Verhandlungen

der ständigen

Tuberculose-Commission

der Versammlung

deutscher Naturforscher und Aerzte

in München 1899.

Herausgegeben von

Ferdinand Hueppe.

Berlin 1900.

Verlag von August Hirschwald

NW., Unter den Linden 68.

Verhandlungen

der ständigen

Tuberculose-Commission

der Versammlung

deutscher Naturforscher und Aerzte

in München 1899.

Herausgegeben von

Ferdinand Hueppe.

Berlin 1900.

Verlag von August Hirschwald

NW., Unter den Linden 68.

Alle Rechte vorbehalten.

Vorwort.

Die Vorträge, welche in den Sitzungen der damals noch rein freiwilligen Tuberculose-Commission 1897 in Braunschweig und 1898 in Düsseldorf gehalten worden waren, und die Mittheilungen in den dort sehr lebhaften Discussionen über diese Vorträge wurden in verschiedenen Zeitschriften veröffentlicht und dadurch ihre Verwerthung erschwert. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, habe ich den Versuch unternommen, die in München 1899 gehaltenen Vorträge und Berichte gesammelt herauszugeben.

Leider lagen die Verhältnisse in München nicht nur für die Tuberculose-Commission, sondern auch für andere medicinische Sitzungen sehr ungünstig. Man hatte versucht zu ermöglichen, dass die Mitglieder der Versammlung verschiedene Sectionen besser als sonst besuchen konnten, und zu diesem Zwecke gemeinsame Sitzungen solcher Sectionen anberaumt, die gemeinsame Interesse haben. Doch hatten genügende Verständigungen vorher gefehlt, so dass fortwährend Verschiebungen der Vorträge, sogar Zusammenfallen identischer Vorträge in verschiedenen Sectionen und ein Zerreissen der Sitzungen vorkamen. Unter letzteren Uebelständen litten auch die Sitzungen der Tuberculose-Commission. Dieselbe musste an zwei Tagen, am 20. September Vormittags, am 21. Nachmittags tagen, wodurch die Discussion in empfindlichster Weise gestört wurde.

Trotz dieser Mängel, die in örtlichen Verhältnissen begründet waren, war der Besuch dauernd gut und die Zahl der Anwesenden betrug im Durchschnitt 186, so dass der

zur Verfügung gestellte Hörsaal gerade ausreichte. Im Vorsitz stand mir Herr Professor R. Blasius zur Seite, während die Herren Megele-München und Elsner-Berlin mich als Schriftführer unterstützten, wofür ich diesen Herren, ebenso wie den einführenden Herren Professor Geheimrath von Ziemssen, Professor H. Buchner und Privatdocenten Dr. M. Hahn für das Interesse, welches sie bei der Vorbereitung bekundeten, auch an dieser Stelle meinen Dank sage.

Prag, am Neujahrstage 1900.

Hueppe.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
LIBRARY

Inhalts-Uebersicht.

		Seite.
	Vorwort	III
I.	F. Hueppe: Ueber unsere Aufgaben gegenüber der Tuberculose	1
II.	R. Blasius: Bericht über die Verhandlungen des vom 23. bis 27. Mai 1899 zu Berlin abgehaltenen Congresses zur Bekämpfung der Lungentuberculose als Volkskrankheit	16
III.	O. Chiari: Ueber die Tuberculose der oberen Luftwege	28
IV.	J. Jadassohn: Ueber die tuberculösen Erkrankungen der Haut	61
	Discussion zu III und IV:	
	Volland: Ueber die Art der Ansteckung mit Tuberculose	84
V.	I. Tonta: Wie kann die Phthisis bekämpft werden? . .	88
VI.	F. Blumenfeld: Die Ernährung des Lungenschwindsüchtigen mit besonderer Berücksichtigung der Ernährung im Hause	94
VII.	E. Maragliano: Ueber Serotherapie bei Behandlung der Tuberculose	105
VIII.	J. Petruschky: Die specifische Behandlung der Tuberculose	109
	Discussion zu VII und VIII:	
	Hager:	126
IX.	E. Klebs: Einige weitere Gesichtspunkte in der Behandlung der Tuberculose	128

I.

Ueber unsere Aufgaben gegenüber der Tuberculose.

Von

Ferdinand Hueppe.

Meine Herren! Bei der Naturforscher-Versammlung in Braunschweig 1897 haben wir den ersten Versuch gemacht, der Tuberculoseforschung eine besondere Tagung zu widmen, bei der sowohl wissenschaftliche Fragen erörtert als auch besonders der Kampf gegen die Tuberculose durch Heilstätten berücksichtigt wurde. Damals war von dem späteren Congresse in Berlin überhaupt noch keine Rede; erst später entwickelte sich die Idee eines derartigen grossen Congresses. Aber auch bei unserem zweiten Versuche, bei der Naturforscherversammlung in Düsseldorf 1898, konnten wir noch kein bestimmtes Programm erfahren und wir gingen deshalb bei Gelegenheit der leteren Versammlung ganz ähnlich vor wie im vorausgegangenen Jahre.

Meine damalige Erklärung, dass unsere Aufgaben durch die Art der Versammlung selbst bestimmt werden, hat durch den Verlauf des Congresses in Berlin nur eine Bestätigung erfahren. Die grossen Congresse sind ihrer Natur nach zur Popularisirung spruchreifer Sachen bestimmt und müssen in Folge dessen an einen Zuhörerkreis sich wenden, in dem neben Aerzten und der Zahl nach sicher vorherrschend Laien-Elemente vertreten sind. Specielle wissenschaftliche Fragen, mögen sie für den Kampf gegen die Tuberculose noch so wichtig sein, können bei solchen Congressen niemals Gegenstand der Verhandlung bilden. Es gilt dort in erster Linie das Interesse an der Sache in weitere

Kreise zu tragen, die gewonnene Einsicht zu verbreiten und dadurch die Mittel zum Kampfe durch freiwillige Beiträge in grösserem Maasse flüssig zu machen.

Aber welche Kampfesweise man auch einschlagen will, ob man die Heilstätten in erster Linie nennt, ob man sich darüber klar bleibt, dass die Mehrzahl der Tuberculösen stets in der Familie wird behandelt werden müssen, immer wird der Kampf nur dann mit Erfolg geführt werden können, wenn die Aerzte selbst für die Frage interessirt werden und dauernd interessirt bleiben.

Dazu gehört aber in erster Linie, dass den Aerzten selbst Gelegenheit geboten wird, möglichst schnell Kenntniss von den Fortschritten zu nehmen, sich auszusprechen und ihre Erfahrungen auszutauschen. Derartige Dinge sind aber nur möglich in Versammlungen, in denen das ärztliche Element vorherrscht, ohne dass die sonst Interessirten ausgeschlossen werden. Wir haben aber in Deutschland keine einzige Versammlung, die alle diese Momente in so glücklicher Zusammenfassung bietet, wie die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Der jährliche Wechsel des Ortes giebt dann die Möglichkeit über das ärztliche Gebiet hinaus, wenn auch in bescheidenerer Weise als bei den grösseren Congressen, dadurch für die Sache selbst in anderen Kreisen agitatorisch zu wirken, dass die Tuberculose-Commission bald im Norden, bald im Süden, bald im Osten, bald im Westen, in anderen Jahren in den mittleren Theilen Deutschlands oder in Deutsch-Oesterreich ihre Sitzungen abhält.

Die grossen und internationalen Congresse bedürfen der Vorarbeit und Ergänzung. In welcher Weise unsere Commission in Braunschweig und Düsseldorf dem Berliner Congresse vorgearbeitet hat, ergiebt sich wohl am einfachsten, wenn ich hier die Vorträge anführe, deren Discussion noch weiteres Material beitrug, welches dem Berliner Congresse auch zu Gute gekommen ist.

In Braunschweig wurden besprochen:

Liebe: Ziele und Wege zur Bekämpfung der Tuberculose.

Meissen: Was können die Fachärzte zunächst zur Bekämpfung der Tuberculose thun?

Blumenfeld: Sind neue litterarische Untersuchungen zur Bekämpfung der Tuberculose erforderlich?

v. Weismayr: Der Stand der Volksheilstätten-Bewegung in Oesterreich.

Ortman: Die bisherigen Untersuchungen über die Uebertragung der Lungentuberculose bedürfen der Nachprüfung.

Sommerfeld: Die Behandlung der Lungenkranken in Heilstätten, Krankenhäusern und in ihrer Behausung, mit besonderer Berücksichtigung der Arbeiterbevölkerung.

Nahm: Volksheilstätten, Aerzte und Invaliditätsanstalten.

Sehultzen: Die Stellung des Arztes in Volksheilstätten.

Volland: Kurze phthisatrische Bemerkungen.

Michaelis: Welche Gefahr liegt für Gesunde im Verkehr mit Tuberculösen?

Henke: Thierversuche mit dem neuen Koch'schen Tuberculin.

Schröder: Die Blutveränderungen im Gebirge und ihre Bedeutung für den gesunden und kranken Menschen.

In Düsseldorf folgten dann folgende Vorträge:

Finkler: Ernährungszustände im Fieber, speciell bei Tuberculose.

Moeller: Ueber dem Tuberkelbaeillus verwandte Mikroorganismen.

Heydweiller: Wer soll Heilstätten bauen?

Friedeberg: Die socialpolitischen Institutionen und die Schwindsuchtsbekämpfung.

Weicker: Familienfürsorge und Fürsorge für Entlassene.

Liebe: Der Alkohol in Volksheilstätten.

Sommerfeld: Zur Beurtheilung der Heilerfolge der Lungenheilstätten.

Lazarus: Die Tuberculösen in den öffentlichen Krankenhäusern.

Jacobsohn: Das Krankenpflege-Personal in den Special-Krankenanstalten, insbesondere in den Volksheilstätten für Lungenkranke.

Petruschky: Die Ergebnisse der Koch'schen Tuberculosebehandlung bei etappenförmiger Durchführung und die Kriterien der Heilung.

Weissenberg: Ueber die Beziehungen der Syphilis zur Lungenschwindsucht.

Griesbach: Ein neues Medicament (Tanosal) für die Tuberculosetherapie.

Der grosse Erfolg, den unser erster Versuch in Braunschweig hatte, und die gleichen Aussichten für Düsseldorf, die der Verlauf dieser Versammlung rechtfertigte, liessen mich deshalb in

Düsseldorf den Antrag stellen, dass die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte eine permanente Commission zur Erforschung und Bekämpfung der Tuberculose schaffe. Dieser Vorschlag wurde damals geradezu mit Begeisterung aufgenommen und von den verschiedensten Seiten, besonders auch von dem damaligen Vorsitzenden, Professor Geheimrath Waldeyer, in wärmster Weise unterstützt, so dass wir heute 1899 in München zum ersten Male officiell eine Sitzung dieser Commission abhalten. Um die Schwierigkeiten des Organisationscomites der Naturforscherversammlung in München nicht zu verstärken und um den örtlichen Verhältnissen Rechnung zu tragen, habe ich auch diesmal die Sitzung geradeso wie in Braunschweig und Düsseldorf nach Rücksprache mit Professor Geheimrath von Ziemssen und Professor Hans Buchner in Form einer gemeinsamen Sitzung der Sectionen für innere Medicin und Hygiene vor sich gehen lassen. Nachdem ich selbst bei den Versammlungen in Braunschweig und Düsseldorf als Vorsitzender derselben und in einer Begrüssung des Berliner Congresses[1]), also wiederholt den Standpunkt vertreten habe, dass unsere Aufgabe mit darin bestehe, die Arbeiten der grossen und internationalen Congresse zu ergänzen, und dass wir bereit sind, mit den Veranstaltern des Berliner Congresses Hand in Hand zu arbeiten im Interesse der Gesammtheit, habe ich in unser diesjähriges Programm absichtlich nichts aufgenommen, was sich auf die Heilstätten bezieht, weil diese Frage wenigstens für ein Jahr sicher in Berlin so gründlich besprochen worden ist, dass jetzt für uns ein Bedürfniss zu Ergänzungen nach dieser Richtung hin nicht vorliegt.

Die permanente Commission der Naturforscher-Versammlung besteht zur Zeit aus folgenden Herren: Prof. Hueppe, Prag (Vorsitzender); Prof. R. Blasius, Braunschweig (Stellvertreter desselben); Dr. Liebe, Braunfels (Schriftführer); Dr. Blumenfeld, Wiesbaden; Regierungs-Rath Engelmann, Berlin (Vertreter des kaiserlichen Gesundheitsamtes); Prof. Finkler, Bonn; Dr. Friedeberg, Berlin (Vertreter der Krankenkassen); Director Gebhard, Lübeck (Vertreter der Invaliditätsversicherung); Prof. Geheimer Medicinal-Rath Gerhardt, Berlin; Dr. Kriege, Barmen; Prof. Geheimrath von Leube, Würzburg; Prof. Geheimer Medicinal-Rath von Leyden, Berlin; Prof. Martius, Rostock;

---

1) Berl. klin. Wochenschr. 1899. No. 21.

Dr. Meissen, Sanatorium Hohen Honnef; Oberstabsarzt Pannwitz, Berlin (Vertreter des Centralcomités für Heilstätten).

Meine Herren! Als Ergebniss der Forschungen der letzten Jahre ist in erfreulicher Weise festzustellen, dass allmählich eine Milderung der Gegensätze zwischen den verschiedenen Richtungen eingetreten ist. Dieses bezieht sich sowohl auf die wissenschaftlichen Ermittelungen als auch praktisch auf den Kampf gegen die Tuberculose.

Wenn man sich erinnert, dass der Kampf für Volks-Heilstätten, wie er vor der Aera des Tuberculins besonders von Prof. von Schrötter in Wien aufgenommen worden war, durch die Entdeckung des Tuberculins zweifellos einen Aufschub erfuhr, weil man hoffte, durch das specifische Heilmittel alle derartig kostspieligen Kampfesweisen nicht mehr nöthig zu haben, und wenn man andererseits erlebte, dass auf dem Berliner Congresse Bacteriologen strenger Richtung eine Lanze für die Heilstätten einlegten, so kann man es nur beklagen, wenn gelegentlich wieder Rückfälle in das rein Persönliche auftreten, wenn, wie es kürzlich geschah, Gegner der bacteriologischen Richtung als „Schwachköpfe“ oder „Böslinge“ bezeichnet werden. Gerade orthodoxe Bacteriologen sollten im Hinblicke auf einige grundsätzliche Wandlungen in der Bacteriologie und ihre Widersprüche gegen dieselben etwas vorsichtiger sein. Dies würde der Sache selbst sicher nur nützen.

Auch für den extremen Bacteriologen muss jetzt die Zeit vorbei sein, wo man im Kampfe gegen die Tuberculose die armen Kranken wie Verbrecher in Tuberculoserien einsperren wollte, von deren Giebel statt der Fahne der Humanität als Zeichen nur der Spucknapf winkt. In unsern socialen Verhältnissen ist für einen blossen Kampf mit den Mitteln der Sanitätspolizei kein Platz mehr. Der Kampf gegen die Volkskrankheit Tuberculose muss im Dienste der Volksgesundung auch mit den Waffen der Humanität geführt werden.

Der arme Kranke darf uns nicht länger Gegenstand der Abscheu und des Widerwillens sein. Wir haben einfach Kranke zu heilen und Gesunde vor Schaden zu bewahren. Diese Aufgaben scheinen so selbstverständlich, dass man sich manchmal geradezu wundern muss, dass eine Verständigung über die einfachsten Dinge nicht zu erzielen ist.

Die wissenschaftliche Forschung sieht seit der Entdeckung Koch's mit Sicherheit das, was früher Einzelne bereits ver-

muthet und auch experimentell nachgewiesen hatten: dass die Tuberculose eine Seuche, eine Infectionskrankheit ist, deren Erreger bestimmte Kleinlebewesen sind. In der ersten Begeisterung über diesen Nachweis konnte man wohl eine Zeit lang annehmen; dass, weil es keine Tuberculose ohne Tuberkelbacillen giebt, der Tuberkelbacillus auch die alleinige Ursache der Krankheit sei. Aber wir müssen jetzt nicht nur auf Grund der ärztlichen Erfahrungen wieder anerkennen, was vor Koch bereits Jahrtausende Gemeingut der Aerzte war, dass es auch eine Anlage zur Tuberculose giebt, sondern können auch darüber hinaus durch Beobachtungen und Versuche feststellen [1]), dass auch dieser Krankheitserreger nur zur Krankheit Veranlagte wirklich krank macht, dass, wie es für andere Krankheitserreger z. B. die der Diphtherie, der Pneumonie, der Cholera, des Abdominaltyphus, ermittelt wurde, auch voll virulente Tuberkelbacillen auf den Schleimhäuten Gesunder vorkommen, ohne dass daraus denselben irgend welcher Schaden erwächst — dieselben Bacillen, die den Veranlagten mit Krankheit, langem Siechthum und einem vorzeitigen Tode bedrohen.

Aber nicht nur diese Feststellungen, sondern auch die allgemeinen naturwissenschaftlichen Ermittelungen über den Causalzusammenhang der Seuchen, wie ich sie in einer der öffentlichen Sitzungen der Naturforscher-Versammlung in Nürnberg 1893 gegeben habe [2]) nöthigen uns, den Zusammenhang zwischen Krankheitserreger und Krankheitsanlage naturwissenschaftlich anders aufzufassen, als dies früher von Bacteriologen, besonders jenen der Koch'schen Richtung geschehen war. Bei einer Betrachtung, die den energetischen Zusammenhang der Erscheinungen so behandelt, wie wir dies für jedes naturwissenschaftliche Problem fordern müssen, bleibt kein Platz für eine Mystik der krankheitserregenden Bacterien. Die biologische Ontologie hat in der naturwissenschaftlichen Medicin kein Bürgerrecht zu beanspruchen.

Auch die voll virulenten Tuberkelbacillen können nur dann Krankheit erregen und Tuberculose veranlassen, wenn sie eine Krankheitsanlage treffen, sonst können sie uns höchst gleichgültig sein. Damit wird nach der wissenschaftlichen Richtung

1) vergl. Hueppe: Ueber den gegenwärtigen Stand der Tuberculosefrage, 1898.

2) Ueber die Ursachen der Gährungen und Infectionskrankheiten und deren Beziehungen zum Causalproblem und zur Energetik, 1893.

hin wieder die Krankheitsanlage, die Disposition stärker betont. Der Fortschritt gegen früher liegt in dieser Betrachtungsweise, wie ich sie zuerst gegeben habe, nur darin, dass man über der Disposition die Krankheitserreger nicht vergisst und ebenso wenig übersieht, dass zum Zustandekommen der Infection bestimmte Aussenbedingungen vorhanden sein müssen. Wir haben zu untersuchen, was bei jeder einzelnen Seuche, bezüglich in jedem einzelnen Falle das Wichtigere ist, da wir jetzt wissen, und zwar auf Grund zahlreicher Versuche wissen, dass es sich bei allen diesen drei Grössen — Krankheitserreger, Krankheitsanlage, Uebertragungsbedingungen — um veränderliche Grössen handelt. Wer sich für diese Fragen im Einzelnen interessirt, den darf ich wohl auf meinen oben angegebenen Vortrag verweisen, in dem ich selbstverständlich die Dinge hervorheben musste, die ich als neu darzustellen hatte. Inzwischen hat Martius in einer überaus objectiven Weise diese Fragen im Zusammenhange mit der Entwicklung unserer Anschauungen in der Pathologie derart dargestellt[1]), dass sich wohl jeder jetzt unbefangen über diese Dinge orientiren kann.

In der Kenntniss des Tuberkelbacillus sind noch manche Einzelfragen zu bearbeiten.

So hat Virchow noch auf dem Berliner Congresse die Tuberculose der Säugethiere und Hühner von einander getrennt, während die Untersuchungen von mir und Fischel, die inzwischen von den verschiedensten Seiten bestätigt worden sind, ergaben, dass bei Hühnern auch die Erreger der Säugethiertuberculose, bei Säugethieren die Erreger der Hühnertuberculose vorkommen können, dass man experimentell im Stande ist, die eine Art in die andere umzuzüchten. Diese Feststellung ist deshalb nicht unwichtig, weil wir die Bedingungen nicht kennen, unter denen dies in der Natur vorkommt, so dass wir im Kampfe gegen die Tuberculose des Menschen ganz zweifellos neben der Tuberculose der Säugethiere auch die Hühnertuberculose unter die zu bekämpfenden Formen aufzunehmen haben.

Es zeigt sich bei diesen speciellen Fragen, dass durchgreifende Kriterien dafür fehlen, wann wir etwas als Art, wann als Varietät oder Ernährungsmodification ansprechen müssen. Bei Cholera werden jetzt ganz feine Differenzen zur artlichen

---

1) Pathogenese innerer Krankheiten. I. Infectionskrankheiten und Autointoxicationen. 1899.

Trennung für ausreichend gehalten, bei den Diphthericeerregern gelten viel grössere Differenzen als unzureichend zur artlichen Trennung, aber die thatsächliche Umzüchtung, wie sie uns bei Tuberculose gelungen ist, schliesst auf jeden Fall derartige Meinungsverschiedenheiten aus.

Eine sehr heikle Frage ist auch die der Pseudotuberculose. Dies ist eines der unglücklichsten Worte, welches die Verlegenheit erfinden konnte. Einer meiner Lehrer in der Chirurgie, Prof. Bardeleben, pflegte uns zu sagen: Wenn Jemand über Schmerzen klagt und der Arzt findet nicht, was der Grund ist, so sagt er, es sei Rheumatismus, und wenn Sie noch weniger über die Sache herausbekommen, so sollten Sie es Pseudorheumatismus nennen. So ähnlich geht es uns jetzt bei der Tuberculose. Die Erreger dieser Pseudotuberculose bilden wirkliche Knötchen, Tubercula, gerade so, wie die Koch'schen Bacillen. Diese Organismen haben ein grosses Interesse, weil sich durch Untersuchungen, die Zupnik in meinem Laboratorium angestellt hat, ergab, dass auch bei menschlicher Tuberculose neben den Koch'schen Erregern derartige Pseudoerreger vorkommen. Besonders aber haben einzelne derselben für die Differenzialdiagnose ein grosses Interesse, weil sie säurefest sind, ja sogar im höheren Grade als die Koch'schen Bacillen [1]).

Dann hat die Biologie dieser Erreger nach den Ermittelungen von Moeller, der sie im Freien an Gräsern, im Miste u. s. w. fand, ein grosses Interesse gewonnen, weil uns damit die Variabilität der Tuberculoseerreger und der Parasitismus der Kochschen Bacterien viel verständlicher geworden ist. Wir können ganz bestimmt sagen: der Koch'sche Tuberkelbacillus ist kein obligater Parasit, sondern er ist die parasitische Wuchsform eines Pilzes, der im Systeme dem Aktinomyces-Pilze nahesteht. Mit Rücksicht auf die Bedingungen, unter denen wir den Tuberkelbacillus züchten können, können wir bestimmt sagen, der Tuberkelbacillus ist ein facultativer Saprophyt, und damit gewinnen wir ein leidliches Verständniss dafür, dass sich dieser Organismus aus relativ harmlosen Formen einmal zu seiner jetzigen Form des Parasitismus entwickelt haben muss.

Eine so enge Anpassung ist aber nur möglich, wenn ein Krankheitserreger bestimmten Krankheitsanlagen der Gewebe

1) Vergl. z. B. Pettersson, Berliner klinische Wochenschrift 1899, No. 26.

begegnet; nur dann kann sich ein so inniges Wechselverhältniss ausbilden, wie wir es jetzt zwischen Tuberkelpilz und Gewebe im Tuberkel sehen. Diese phylogenetische Betrachtung, die in der Biologie jetzt wohl keinen Schwierigkeiten mehr begegnen sollte, führt uns auf einem Umwege ebenfalls dazu, der Krankheitsanlage wieder unser Augenmerk mehr zu schenken.

Es wurde deshalb auch mit Recht bereits von verschiedenen Seiten bemerkt, dass es ein grundsätzlicher Mangel des Berliner Congresses war, dass diese grundlegende Seite der Aetiologie dort keine Besprechung in einem Referat erfuhr, während der bacteriologischen Seite der Frage drei Referate gewidmet waren.

Aber haben wir denn überhaupt ein Recht, über den specifischen Krankheitserregern den befallenen Wirth mit seinen specifischen Organen, seinen specifischen Geweben, seinen specifischen Zellen so schlankweg zu vernachlässigen, wie dies eine Zeit lang üblich war? Wissen wir nicht vielmehr jetzt, dass gerade die Fähigkeit, Krankheit zu erregen, die wandelbarste Eigenschaft der krankheitserregenden Kleinlebewesen ist? Dem gegenüber können wir doch geradezu sagen, dass in Folge der relativen Gleichheit der Bedingungen, unter denen die Culturmenschen leben, die Specificität ihrer Zellen im Allgemeinen eine entschieden grössere ist. Darf man so etwas ohne Weiteres vernachlässigen, oder auch nur geringer werthen?

Gerade der Arzt hat doch in erster Linie mit den Menschen zu rechnen, er hat Individuen, Einzelpersönlichkeiten zu behandeln, die ihm mit ihren besonderen Eigenthümlichkeiten entgegentreten, die er niemals anfassen kann, wenn er nur die Krankheitserreger ins Auge fassen wollte, die jene befallen können. Wir wissen aber auch jetzt ganz bestimmt, dass sich im Körper des Menschen ein Kampf abspielt gegen die eindringenden Kleinböslinge, denen der menschliche Organismus mit mechanischen, mit chemischen und speciell biologischen Mitteln zu begegnen ausgerüstet ist.

Es ist sicher Aufgabe des Arztes, alle diese natürlichen Bedingungen auszunützen, wenn er an das Heilen eines Tuberculösen herangehen will. Das ist nicht nur eine allgemeine Aufgabe des Arztes, sondern wir müssen auch mit der Möglichkeit rechnen, die Tuberculose specifisch zu bekämpfen, wenn es uns gelingt, die Gewebe specifisch zu beeinflussen. Es liegt durchaus kein Grund vor, nur die Bekämpfung der Bacterien als specifische Heilweise anzusprechen, wie es jetzt geschieht.

Bei diesen Heilungsversuchen ist sicher nicht immer eine vollständige Heilung möglich. Aber stehen wir bei den anderen Krankheiten bei der Aussicht auf Heilung so viel besser? Wie oft müssen wir Herz- oder Nierenkranke im Sinne des praktischen Lebens als geheilt bezeichnen und wieder in ihrem Berufe thätig sein lassen, denen es sicher viel schlechter geht als vielen Tuberculösen! Einer grossen Anzahl unserer Kranken ist damit gedient, dass sie auf Jahre hinaus relativ, d. h. „wirthschaftlich“ geheilt sind, gleichgültig, ob sie in ihrem Sputum täglich eine Anzahl Tuberkelbacillen hinausbefördern oder nicht, wenn wir nur ihr Gesammtverhalten während dieser Zeit so günstig gestalten können, dass sie der Arbeit nachzugehen vermögen. Wem schaden denn diese paar Bacillen etwas, vorausgesetzt, dass wir die Kranken gewöhnt haben, ihr Sputum richtig zu behandeln, damit es der Umgebung keinen Schaden zufügt? Wir müssen doch daran denken, dass sehr viele dieser im Sputum auftretenden Bacillen geschwächt sind, nicht ohne Weiteres zur Infection taugen, während wir andererseits gerade bei der gefährlichsten Form der Tuberculose, der acuten Miliartuberculose, gar keine Bacillen im Sputum finden. Der Arzt muss also mehr, als es im ersten Enthusiasmus der Tuberkelbacillenforschung geschah, den Werth der Bacillenbefunde für den producirenden Kranken selbst verstehen lernen.

Ganz besondere Schwierigkeiten machen dem praktischen Arzte aber noch jene Formen, bei denen von kleinen Herden aus allgemeine Infection droht oder welche als secundäre Localisation für den Kranken oder seine Umgebung besondere Unannehmlichkeiten oder Gefahren bieten, und deshalb halte ich es für sehr erwünscht, dass einmal die Tuberculose der Schleimhäute, des Kehlkopfes und der benachbarten Organe und die Tuberculose der Haut in einer Form besprochen werde, welche die besonderen Bedürfnisse des Arztes berücksichtigt.

Wir müssen uns mit der Vorstellung vertraut machen, dass die Kleinböslinge geradeso wie die grossen Dunkelmänner bald biedermeiernd die offene Heeresstrasse wandeln, wenn der Zellstaat ihnen die Einwanderung offen lässt, dass sie aber auch ebenso wenig die Nebenwege und Hinterpförtchen verschmähen, um sich einzunisten und ihr verderbliches Spiel zu beginnen, wenn wir nur auf der Hauptheeresstrasse wachen.

Man hat mir den Vorwurf gemacht, dass ich als Bacteriologe im Kampfe gegen die Tuberculose der Bacteriologie nicht

ausreichend gerecht werde und die Disposition zu stark betone. Ich muss diesen Vorwurf als vollständig falsch mit Entschiedenheit zurückweisen. In der wissenschaftlichen Erforschung der Aetiologie gebührt zweifellos der Krankheitsanlage die erste Stelle und das muss erst einmal ehrlich und offen von Allen anerkannt werden, damit wir nicht länger in den Fesseln einer überlebten bacteriologischen Ontologie verstrickt bleiben.

Aber schliesst denn diese Erkenntniss, dass die Krankheitserreger nur dann wirklich eine Krankheit auslösen können, wenn sie eine Krankheitsanlage treffen, irgendwie aus, dass man nicht gegen die Bacterien kämpfen soll? Ich glaube im Gegentheil, dass das Vorgehen, wie ich es anrathe, sehr viel wirksamer ist. Meine Gegner vergessen bei diesem Vorwurfe wohl eins: dass nämlich in dem Kampfe gegen die Infection, wie er in der Desinfection durchgeführt wird, der jetzige bessere Standpunkt von mir zuerst eingeführt wurde. Zur Zeit der Hochfluth der anticontagiösen Maassnahmen, als die Desinfection wieder einen neuen Aufschwung nahm und von Neuem übermässige Forderungen an die Mittel des Einzelnen und des Staates gestellt wurden, habe ich zuerst erklärt, dass

1. die Reinlichkeit der wichtigere und somit erste Theil jeder Desinfection sein muss, dass die Desinfection nur wirklich etwas leistet, wenn sie an Reinlichkeit anknüpft;

2. dass die Desinfection nur dann praktisch etwas leisten kann, wenn wir sie dort anwenden, wo wir die Infectionserreger wirklich fassen können.

Speciell ausgeführt habe ich es zuerst bei der Cholera, und auch jetzt noch würde man viele Tausende ersparen und für wichtigere social-hygienische Aufgaben zur Verfügung haben, wenn man diese meine Forderungen folgerichtig anwenden würde.

Wie sollte es bei diesem Standpunkte wohl möglich sein, dass ich der Tuberculose gegenüber anders verfahre? Denkt denn jetzt wirklich Jemand noch ernsthaft daran, dass man die Tuberkelbacillen vernichten kann, wenn sie in alle Winde zerstreut sind? Wir haben einfach nach meiner Auffassung die Pflicht, auch die Tuberkelbacillen zu vernichten, so weit und so viel wir ihrer habhaft werden können, dort, wo sie in fassbarer und vernichtbarer Weise vorhanden sind. Das ist aber dort der Fall, wo der Kranke seine Auswurfsstoffe nach aussen befördert, in erster Linie also im Sputum, trotzdem in demselben die Mehrzahl der Tuberkelbacillen bereits abgestorben oder in ihrer Viru-

lenz vermindert ist. Wir müssen einfach an Tuberkelbacillen vernichten, was vernichtbar ist. Dies habe ich bereits 1889 klipp und klar gefordert[1]).

Geht man in dieser Weise vor, so erscheint praktisch eigentlich unser anticontagiöser Kampf gegen die Tuberculose als ein Kampf für die Reinlichkeit, als ein Mittel zur Erziehung in der Reinlichkeit. Wenn man diesem Kampfe für die Reinlichkeit noch den Nimbus hinzufügen kann, dass damit nützliche Arbeit verrichtet wird im Kampfe gegen die Seuchen, so können wir hoffen, dass auch der Staat diesen unseren Bestrebungen verständnissvoll gegenüberstehen und sich dort an dem Kampfe betheiligen wird, wo er selbst etwas zu sagen hat, also besonders in den Schulen, öffentlichen Verkehrsanlagen, Industrieunternehmungen u. s. w. Aber wir dürfen uns nicht verhehlen, dass bei einem Culturvolke dies eigentlich zu den Aufgaben der Erziehung gehört, die von jedem Menschen Reinlichkeit verlangt. Indem wir in dieser Weise gegen die Tuberculose anticontagiös ankämpfen, beseitigen wir auch die grösste Gefahr für die Uebertragung der Krankheitserreger von Kranken auf Gesunde.

Bei einer Erkrankungsziffer von 5—7 pro mille Lebender, bei einer Sterblichkeit von 13—15 pCt. an Tuberculose scheint die Infectionsmöglichkeit eine ungeheuere zu sein. Aber auch die Krankheitsanlage wird dadurch als eine weitverbreitete schon bewiesen. Unter diesen Umständen erscheint es immerhin von vornherein sehr wahrscheinlich, dass wir durch Verhütung von Infectionen sowohl in der Familie als im öffentlichen Leben manchen vor der Tuberculose bewahren können, der bei Nichtbeachtung dieser Bedingungen inficirt und dadurch krank wird.

Bei unseren social-hygienischen Bestrebungen erscheint diese Art des Vorgehens auch aussichtsreich. Die grossen Arbeitsgeber, die Fabrikbesitzer, werden gern bereit sein, überall Spucknäpfe anzubringen, und es kostet verhältnissmässig wenig, Plakate anzuschlagen, welche das Spucken auf den Boden verbieten. Man könnte diese Plakate, um ihnen mehr Beachtung zu erzwingen, auch künstlerisch gestalten, etwa Herkules einen Riesen-Tuberkelbacillus mit der Keule niederschlagend oder ein St. Georg ihn mit der Lanze erlegend. Und wie lacht erst das Herz eines correcten Beamten bei einer Besichtigung, wenn er

1) Ueber den Kampf gegen die Infectionskrankheiten. 1889. S. 11 und 12.

solche Plakate sieht, die schön in Paragraphen gegliedert sind, deren erster etwa lautet: Du darfst nicht spucken!

Diese Maassregeln sind aber auch ganz zweifellos von einigem Erfolge begleitet. In den Krankenhäusern hat entschieden dort, wo diese einfachen und billigen Maassnahmen durchgeführt wurden, die Sterblichkeit des Pflegepersonals an Tuberculose abgenommen. Bei den katholischen Krankenpflegeorden hat sie sich in Preussen etwa um die Hälfte vermindert. In Preussen, wo diese Maassnahmen strenger durchgeführt wurden, ist die Gesammtsterblichkeit an Tuberculose um mehrere Procente langsam, aber sicher gesunken, während in den anderen deutschen Staaten, in denen man nicht so rigoros vorging, die Abnahme keine so grosse und keine so ständige war. Allerdings fing diese Abnahme schon vorher an, so dass auch noch andere Momente daneben in Betracht kommen.

Ich bin also sehr dafür, dass diese einfachen anticontagiösen Maassnahmen überall durchgeführt werden, um so mehr, als sie eigentlich schon zur gewöhnlichen Reinlichkeit gehören.

Der erbitterte Kampf zwischen Flügge und Cornet, also zwei Bacteriologen strengster Observanz, ob nur das trockene Sputum Gefahr bringe oder auch das verspritzende feuchte Sputum hat von diesem Standpunkte praktisch kein so grosses Interesse, weil eben vom Standpunkte der Reinlichkeit beides zu beachten ist. Auch das Anhusten und Anspucken eines Nebenmenschen gehört sicher nicht in das Gebiet der persönlichen Reinlichkeit.

Stellen wir uns aber das Gebiet der Social-Hygiene vor, so erscheinen diese Maassnahmen doch eigentlich nur als kleine Mittel. Seit dem grossen Wurfe, der Bismarck in der Socialgesetzgebung gelungen ist und den seither auch andere Staaten nachahmten, sind wir jetzt wieder überall bei den kleinen Mitteln angelangt. Das „Nicht berühren“ der grossen Probleme gilt jetzt als eine Hauptaufgabe der correcten Staatsretter. Und diesem Vorgange entspricht es durchaus, wenn die oben skizzirten anticontagiösen Maassnahmen gegen die Tuberculose stärker bevorzugt werden und sich der officiellen Anerkennung erfreuen. Etwas wird erreicht und das genügt Vielen.

Aber genügt denn das auch wirklich gegen die Tuberculose als Volksseuche? Ich glaube nein. Schon in den Familien können wir sehen, dass, wenn wir neben der vermehrten Gelegenheit zur Infection, die Cornet ganz gut als Exposition bezeichnet, die möglichen guten Erfolge in der Bekämpfung der

Krankheitsanlage berücksichtigen, der Kampf gegen die Krankheitsanlage kein erfolgloser ist. Die geradezu glänzenden Erfolge der Heilstättenbehandlung werden uns in dieser Auffassung nur noch sicherer machen müssen.

Wir sehen, dass die katholischen Ordensschwestern, die durch Askese, Fasten und religiöse Uebungen in ihrer Widerstandsfähigkeit stärker betroffen werden, ganz entschieden mehr an Tubereulose leiden als andere Categorien von Krankenpflegern. In einigen Orten, welche seit langen Jahren Heilstätten für Tubereulöse haben z. B. Davos, Görbersdorf, Rehburg und in denen früher gar nichts zur Vernichtung des Auswurfes gethan wurde, ist unter der einheimischen Bevölkerung die Tubereulose nicht stärker geworden. Umgekehrt ist in den grossen Fabriksstädten die Tuberculose überall plötzlich gewaltig in die Höhe gegangen mit dem Aufblühen der Industrie. Hat man da irgendwie ein Recht, nur die vermehrte Infectionsmöglichkeit ins Auge zu fassen oder wird man nicht geradezu gezwungen, die gesteigerte Krankheitsanlage durch die Verschlechterung der Aussenverhältnisse als das entscheidende zu betonen. Ist die Disposition wirklich nur Gegenstand der individuellen Behandlung oder ist sie nicht vielmehr gerade Gegenstand der öffentlichen Bekämpfung der Tubereulose?

Man macht den Bestrebungen der letzteren Art den Vorwurf, dass sie nicht sofort etwas leisten. Aber da kann man auch ganz einfach sagen, dass die trostlosen Zustände unseres öffentlichen Lebens erst das Resultat der Sünden von Generationen sind. Wir dürfen aber nicht auf ein Mittel verzichten, nur weil wir nicht sofort Erfolge sehen. Die grösseren Erfolge wird auf die Dauer nur das grössere umfassende Mittel zeitigen können. Und dieses Mittel ist der Kampf gegen die Krankheitsanlage. Im Sinne der von mir begründeten positiven Hygiene liegt gerade hier zweifellos die Hauptaufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege. Und dieser Kampf ist nicht aussichtslos. Dazu muss aber auch jeder Arzt Social-Hygieniker werden, damit er den gewaltigen neuen Forderungen unserer Zeit an den ärztlichen Stand zu entsprechen vermag.

Die Arbeitergesetzgebung kann, wenn sie nicht in überlebten patriarchalischen Ideen verknöchern und von vornherein rückständig sein soll, unmöglich darauf verzichten, die Pflichten der Arbeitsgeber gegenüber den Arbeitern gesetzlich zu formuliren. Das liegt im Interesse der Erhaltung des Staates selbst. Ich will in dieser Beziehung nur an das Trostlose der

Arbeiterwohnungen erinnern, um einen Punkt zu verzeichnen, an dem in erster Linie der Hebel angesetzt werden muss. Als zweiten Punkt möchte ich die Volksernährung nennen, besonders die Bemühungen, Eiweiss in genügender Menge und zusagender Form zu beschaffen. Dann möchte ich darauf hinweisen, dass die körperliche Erziehung der Jugend in den Grossstädten verbesserungsbedürftig ist, und dass die Volksgesundung durch Volksspiele[1]) und durch passende Körperübungen in den Schulen mit grossem Erfolge angestrebt werden kann. Was in dieser Beziehung bereits in Deutschland geleistet wurde, vor Allem durch die Bemühungen des Centralausschusses für Jugend- und Volksspiele muss uns doch nur ermuntern, in diesen Bestrebungen fortzufahren.

Vor Allem aber ist es meine wissenschaftliche Ueberzeugung, welche mich ermuthigt, diesen Kampf für aussichtsreich zu halten. Gewiss werden alle diese Bemühungen nur langsame Früchte zeitigen. Aber wir haben eine in dieser Beziehung gefährliche Periode wissenschaftlich überwunden. Die Ansicht von Weissmann, dass erworbene Eigenschaften nicht vererbt werden können, ist ernsthaft nicht mehr aufrecht zu erhalten. Erworbene Eigenschaften können vererbt werden, und das bleibende Verdienst von Weissmann ist eigentlich nur, gewisse Uebertreibungen beseitigt zu haben. Auch erworbene Eigenschaften werden vererbt, und deshalb können wir mit Bestimmtheit darauf rechnen, dass jede Verbesserung der Constitution sich in den folgenden Generationen nützlich erweisen wird, wenn nur diese ebenfalls wieder zur Tüchtigkeit erzogen werden. Die Uebung und Ausbildung unserer Kraft gewinnt dadurch für die aufbauende Gesundheitspflege eine grundsätzliche Bedeutung, die wir für die Zukunft nicht unterschätzen dürfen. Im Kampfe gegen die Volksseuchen müssen wir das Leben selbst anfassen lernen und Denen, die uns zurückhalten wollen, können wir nur mit Goethe zurufen:

„Ihr erzeuget nicht das Leben,
Leben erst muss Leben geben!“

Aus dieser wissenschaftlichen Ueberzeugung heraus darf ich wohl sagen: wir haben keinen Grund, auf einen günstigen Ausgang des Kampfes zu verzichten und wir werden unser Ziel um so sicherer erreichen, wenn wir den lähmenden Pessimismus ein für allemal aufgeben.

1) s. Hueppe, Volksgesundung durch Volksspiele. 1898.

II.

Bericht über die Verhandlungen des vom 23. bis 27. Mai 1899 zu Berlin abgehaltenen Congresses zur Bekämpfung der Lungentuberculose als Volkskrankheit.

Von

Professor Dr. **R. Blasius.**

Hochgeehrte Herren! Wenn ich Ihnen heute hier einen Bericht erstatte im Namen der von der letztjährigen Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte eingesetzten permanenten Tuberculose-Commission, so geschieht dies, weil die Naturforscher-Versammlung die Tuberculose-Frage jetzt dauernd auf ihre Fahne geschrieben hat und es daher durchaus nothwendig ist, dass die heutige Versammlung mit dem bekannt gemacht wird, was seit der letzten Düsseldorfer Versammlung auf dem weiten Gebiete der Tuberculose geschehen ist.

Selbstverständlich kann ich mich dabei sehr kurz fassen, da die meisten medicinischen Blätter bereits Berichte gebracht haben und ausserdem durch ein vortrefflich organisirtes Bureau in Berlin zur Zeit des Congresses bereits ziemlich ausführliche Berichte an die gesammte politische Presse abgegangen und von dieser mehr oder weniger vollständig veröffentlicht sind.

Der Berliner Congress war durch alle Mittel, die man seitens des Deutschen Reiches in Bewegung setzen konnte, und durch ein vortreffliches Organisations-Comité in der grossartigsten Weise in Scene gesetzt. Von den höchsten Spitzen der Gesellschaft bis zu den grossen Volksmassen hin wurde er in jeder Weise unterstützt, fast alle civilisirten Staaten hatten Delegirte

geschickt, für die einzelnen in Betracht kommenden Fragen waren Autoritäten ersten Ranges zu Referenten bestellt, so dass der Congress am Ausgange unseres Jahrhunderts als ein glänzender Lichtpunkt bezeichnet werden kann im Strahlenkranze des Deutschen Reiches und der deutschen medicinischen Wissenschaft.

Der Zweck des Congresses war, wie schon sein Name sagt, die Tuberculose als Volkskrankheit zu schildern, und die Mittel, sie zu bekämpfen, den weitesten Kreisen vorzuführen und deren Interesse für diese Krankheit zu wecken.

Um diesen Zweck zu erreichen, war der ganze Stoff in 5 Abtheilungen getheilt und für jede Abtheilung eine Reihe von officiellen Referenten bestellt. Diesen officiellen Referenten schlossen sich dann noch eine Anzahl von Einzelmittheilungen und Einzelvorträgen an, vielfach auch von Ausländern gehalten, in französischer oder englischer Sprache, die auch vorher im Programm aufgeführt waren und deren Schlusssätze den Congresstheilnehmern in einer äusserst exacten Weise auch vorher mitgetheilt wurden.

In der ersten Abtheilung wurde die Ausbreitung der Tuberculose behandelt. Der Präsident des Reichs-Gesundheitsamts, Geh. Rath Köhler sprach über: Allgemeines über die Ausbreitung und Bedeutung der Tuberculose als Volkskrankheit.

Trotz des ungenauen statistischen Materials steht fest, dass die Tuberculose von allen übertragbaren Krankheiten die grössten Verluste an Menschenleben und Gesundheit veranlasst. 1894 bis 1897 starben in Deutschland fast ein Drittel der Altersklasse 15—60 Jahren an Tuberculose, jährlich 87000 Menschen. Die Tuberculose kommt in allen Welttheilen, in allen Zonen und Regionen vor, etwas mehr beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht. Die Gefahr der Tuberculose ist eine allgemeine, der Kampf nicht aussichtslos, wir müssen ihn durchkämpfen mit 1. Maassregeln gegen den Krankheitserreger, 2. mit Hebung der Widerstandsfähigkeit des menschlichen Körpers nach den Grundsätzen der Gesundheitspflege.

Die Beziehungen zwischen den äusseren Lebensverhältnissen und der Ausbreitung der Tuberculose besprach Geh. Med.-Rath Krieger. Derselbe legt den Hauptwerth bei der Uebertragung auf den Verkehr mit Tuberculösen in geschlossenen Räumen.

Ueber die Ausbreitung der Tuberculose unter der versicherungspflichtigen Bevölkerung redete Director Gebhard-Lübeck. In diesen Kreisen überschreitet dieselbe bei weitem die durchschnittliche Verbreitung in der Gesammtbevölkerung, die Tuberculose ist eine Proletarierkrankheit. Daher haben besonders die Invaliditäts- und Altersversorgungsanstalten an ihrer Bekämpfung Theil zu nehmen.

Die Tuberculose in der Armee besprach Generaloberarzt Dr. Schjerning. Der Vortragende schildert das Vorkommen der Tuberculose in der Armee und die Mittel, die die Armeeverwaltung angewendet hat, um das Eindringen der Tuberculose in die Armee (z. B. äusserst strenge Untersuchung bei der Aushebung) zu verhindern und die Erkrankten zur Heilung zu führen.

Die Tuberculose unter den Hausthieren und ihr Verhältniss zur Ausbreitung der Krankheit unter den Menschen behandelte Obermedicinalrath Bollinger-München. Redner schildert, dass man, je genauer man die Thiere, namentlich die Schlachtthiere, auf Tuberculose untersucht habe, immer erschreckend grössere Procentzahlen von Erkrankungen festgestellt habe, so namentlich bei den Rindern, Kälbern und Schweinen. Ausserordentlich gefährlich für den Menschen, namentlich im kindlichen Alter, ist der Genuss der rohen Milch und nicht sterilisirter Milchproducte, die von tuberculösen Kühen stammen. Obligatorische Fleischbeschau muss uns die Handhabe geben zur Ausrottung der Thiertuberculose, der Kampf gegen die Tuberculose der Hausthiere muss in erster Linie stehen bei der Bekämpfung der menschlichen Tuberculose.

Dann folgten noch Einzelvorträge, die sich auf einzelne Länder, Städte, Provinzen oder besonderen Berufsklassen bezogen. Kuthy-Pest schilderte die Ausbreitung der Tuberculose in Ungarn, Schmid-Bern dieselbe in der Schweiz, indem er statistisch nachwies, dass die höheren Regionen und die ackerbautreibende Bevölkerung relativ weniger Tuberculose zeigen, als die tiefer gelegenen Länder und die Industriebevölkerung, Fricdländer-Danzig die Tuberculose in Westpreussen und Rahts-Berlin dieselbe in verschiedenen Grossstädten, worin er nachwies, dass in den Stadttheilen mit geringem Einkommen die Tuberculose viel häufiger sei als in denjenigen mit höherem Einkommen. — Die Tuberculose bei verschiedenen Beschäftigungen behandelten Brauer-Heidelberg für die Tabakarbeiter,

George Mayer-Berlin für die Berliner Buchdrucker und Schriftsetzer, Strattmann und Moritz, beide aus Solingen, für die Schleifer der dortigen Gegend und Federath-Brilon für die Bleigrubenarbeiter des Sauerlandes. Sämmtliche Redner wiesen ein besonderes häufiges Vorkommen der Tuberculose bei den betreffenden Arbeitern nach und empfahlen die Heilstättenbehandlung.

Die zweite Abtheilung beschäftigte sich mit der Aetiologie der Tuberculose.

Ueber den Tuberkelbacillus in seinen Beziehungen zur Tuberculose sprach Geheimrath Flügge-Breslau.

In klarer allgemeinverständlicher Weise setzte der Redner auseinander, dass auf Grundlage der Entdeckung des Tuberkelbacillus von Koch und der Arbeiten von ihm und seinen Schülern kein Zweifel daran sei, dass der Tuberkelbacillus die einzige unmittelbare Ursache für die Tuberculose des Menschen und der Säugethiere sei, dass die Tuberkelbacillen obligate Parasiten seien, d. h. sich, abgesehen von künstlichen Culturen, nur im menschlichen resp. thierischen Organismus entwickeln und in die Aussenwelt gelangen nur mit den Auswurfstoffen des Menschen und der Milch und dem Fleische perlsüchtiger Rinder.

Die Art und Weise der Uebertragung der Tuberculose schilderte Prof. Fränkel-Halle in glänzendem Vortrage: Jeder Mensch und jedes Thier, in dessen Absonderungen Tuberkelbacillen vorkommen, bildet eine Quelle der Ansteckung. Ausserhalb des menschlichen und thierischen Körpers gehen die Bacillen durch Licht und Trocknung zu Grunde. Eine Uebertragung findet in der Regel nur bei engem und länger fortgesetztem Verkehr mit dem Kranken statt. Die Aufnahme der Bacillen vollzieht sich beim Menschen von der Haut, von den Schleimhäuten, vom Magendarmcanal, bei weitem am häufigsten aber von den Lungen aus und zwar durch Einathmen des feuchten versprühten oder des trockenen verstaubten Auswurfs Schwindsüchtiger.

Ueber die Mischinfectionen der Lungentuberculose berichtete Prof. Pfeiffer-Berlin. Die Lungentuberculose bleibt selten lange Zeit uncomplicirt. Andere Krankheitserreger (namentlich Streptokokken) kommen hinzu und führen das sogen. hektische Fieber herbei. Solche Kranke bieten Gefahr für einfach Tuberculöse und müssen daher isolirt werden.

Geh. Med.-Rath Löffler-Greifswald sprach über Erblich-

keit, Immunität und Disposition. Redner ist gegen natürliche Immunität, Erblichkeit und ererbte Disposition, hält es aber für wahrscheinlich, dass andere Krankheiten der Athmungs- und Verdauungsorgane, sowie Ernährungsstörungen das Zustandekommen der Tuberculose-Ansteckung begünstigen.

Dann folgten neun Einzelmittheilungen.

Prof. Birch-Hirschfeld-Leipzig hat aus 8000 Sectionsprotokollen in 32 Fällen festgestellt, dass immer die Tuberculose in der Schleimhaut eines mittelgrossen Bronchus ihren primären Sitz hatte, niemals in käsigen heerdförmigen Entzündungen der Luftwege.

Lannelongue-Paris sprach über die Beziehungen von Trauma und Tuberculose, Brieger-Breslau über die Behandlung der Hyperplasie der Rachenmandel, Arloing und Courmont-Lyon über die Agglutinirungsreaction, Hesse-Dresden über ein neues Verfahren zur Züchtung von Tuberkelbacillen (Nährstoff Heyden), Landouzy-Paris über tuberculöse Prädisposition und Max Wolff-Berlin über Erblichkeit (dieselbe wird nach Experimenten in Abrede gestellt). Courmont-Lyon hat 2 Fälle beobachtet, in denen die Infection durch andere, als die Koch'schen Bacillen hervorgerufen wurden, und Mittendorp-Groningen leugnet, dass der Koch'sche Bacillus die Ursache der Tuberculose sei.

Die III. Abtheilung war der Prophylaxe gewidmet.

Medicinalrath Roth-Potsdam sprach: Ueber die allgemeinen Maassnahmen zur Verhütung der Lungentuberculose. Redner legt den Hauptwerth auf 1. Unschädlichmachung des Auswurfs, 2. möglichst frühe Diagnose, 3. möglichst zeitige Ueberweisung an Heilstätten, 4. obligatorische Anmeldung der Tuberculose-Todesfälle, 5. Desinfection der Sachen und Wohnungen Tuberculöser und 6. Beseitigung hygienisch-ungünstiger Lebensbedingungen, welche die Verbreitung der Lungentuberculose begünstigen.

Geheimrath Heubner-Berlin behandelte die Verhütung der Tuberculose im Kindesalter.

Die Kindertuberculose kommt fast immer durch Ansteckung, meistens durch Einathmung, seltener durch Nahrung zu Stande, die Kinder sind daher vor Berührung mit Tuberculösen oder vor deren Aufenthaltsort zu bewahren im Elternhause, in Kindergärten, Waisenhäusern, Schulen, Krankenhäusern u. s. w. Die Empfänglichkeit für Ansteckung ist verschieden, besonders gross bei

Kindern mit tuberculöser Abstammung. Die Widerstandskraft muss erhöht werden durch 1. richtige Ernährung, 2. Hautpflege, 3. Lungenpflege und Bewachung der Eingangspforten (Mund und Rachen), 4. Pflege des Herzmuskels (Turnen im Freien, Rudern, Schwimmen, Fechten, Ballspielen, Radfahren, Fusswanderungen).

Geh. Medicinalrath Kirchner-Berlin redete über die Gefahren der Eheschliessung von Tuberculösen und deren Verhütung und Bekämpfung.

Nach einer Schilderung der Gefahren von Ehen Tuberculöser (auf Grund eines sehr reichhaltigen statistischen Materials) räth Redner, dass der Tuberculose verdächtige Personen nicht zu früh heirathen sollen und Tuberculöse erst 2 Jahre nach Stillstand der Krankheit. In der Ehe von Tuberculösen ist auf Beseitigung des Auswurfes und peinlichste Desinfection zu achten; wenn ein Glied der Ehe tuberculös ist, soll dies einer Lungenheilstätte zugeführt werden, immer ist für grösste Sauberkeit der Wohnung, Licht, Luft und Körperpflege zu sorgen.

Geh. Medicinalrath Rubner-Berlin behandelte die Prophylaxe der Tuberculose hinsichtlich der Wohnungs- und Arbeitsräume und des öffentlichen Verkehrs.

In klarer lichtvoller Weise schilderte Redner 1. die Gefahren schlechter Wohnungen und verlangt Verbesserung der Bauordnungen, Aenderungen der Bauweise für Wohngebäude und Erlass eines Wohnungsgesetzes, dann spricht er 2. von den Arbeitsräumen und macht Vorschläge, die Arbeiter vor dem gefährlichen Staube zu schützen und fordert 3. für den öffentlichen Verkehr Reinhaltung des Bodens der Wagen, namentlich der Schlafwagen.

Die Prophylaxe der Tuberculose in den Spitälern besprach Professor von Leube-Würzburg, indem er namentlich Vorschriften beim Spucken, beim Husten und für Reinhaltung und Desinfection anrieth. Isolirung der Tuberculösen ist zu empfehlen, aber nicht unbedingt nöthig. Eigene Krankenhäuser für alle medicinischen und chirurgischen Tuberculösen sind zu erstreben.

Die Prophylaxe der Tuberculose in Bezug auf Nahrungsmitel setzte Geh. Med.-Rath Virchow auseinander.

Die Rinder tragen durch ihr Fleisch und die Milch, ferner hauptsächlich die Schweine zur Verbreitung der Tuberculose bei. Die jetzige Controle der Schlachthäuser ist gut, eingeführtes Fleisch und Privatschlachtungen müssen besser controlirt

werden. Lebende Thiere dürfen nur nach erfolgloser Tuberculinimpfung eingeführt werden in Deutschland. Vernichtung aller tuberculösen Thiere wäre am besten, da dies kaum durchführbar, ist wenigstens immer Abkochen der Milch vorzunehmen. Bei den Schweinen sind bei der Schlachtung und Verwerthung des Fleisches die Controlvorschriften, namentlich in Bezug auf die Lymphdrüsen in der Wand des Halses, zu verschärfen.

Die IV. Abtheilung handelte von der Therapie. Geh. Rath Curschmann-Leipzig referirte über die Heilbarkeit der Tuberculose. Heilung der Tuberculose im strengen anatomisch-histologischen Sinne ist sehr selten, häufig ein Stillstand mit Narbenbildung, den man klinisch als Heilung ansehen kann, da die Befallenen bei dauernd günstigem Allgemeinbefinden wieder voll erwerbsfähig werden. Noch mehr Fälle werden relativ geheilt. Die Dauererfolge sind weit besser wie früher, die Lungenheilanstalten weisen deren ca. 20 pCt. auf. Wo frische reine Luft bei nicht zu wechselnden Witterungsverhältnissen zu finden ist, erzielt die heute übliche diätetisch-physikalische Behandlungsmethode die besten Erfolge bei geringer Ausdehnung der Erkrankungsprocesse, daher ist die Frühdiagnose so wichtig. Die eigentliche tuberculöse Belastung in den Familien ist ungünstig.

Ueber die medicamentöse Therapie der Tuberculose mit Ausschluss des Tuberculins berichtete Staatsrath Kobert-Rostock. Nur bei der initialen Lungentuberculose haben wir bei der modificirten Brehmer'schen Cur keine Arzneimittel nöthig, bei der miliaren Tuberculose und galoppirenden Schwindsucht bedürfen wir der Medicamente, Narkotica (namentlich Codeïn), Nährmittel und Stomachica (z. B. Caseon), Fiebermittel (Pyramidon), Expectorantien, antidiarrhoische Mittel (z. B. Campeche-Extract), Mittel für eine heilkräftige Leukocytose (wie Zimmtsäure-Injection), Inhalationen ätherischer Oele, zur Halsbehandlung Orthoform und Milchsäure.

Prof. Brieger-Berlin sprach über die Behandlung der Tuberculose mit Tuberculin und ähnlichen Mitteln.

Die Tuberculine sind bei reiner Tuberculose wirksam, auch Phtisis wird nicht selten dadurch gebessert und zum Stillstande gebracht, daher ist dasselbe in den Heilstätten als Heilpotenz mit in Betracht zu ziehen.

Ueber klimatische Therapie, einschliesslich Seereisen sprach Weber-London auf Grundlage reicher eigener

Erfahrungen. Er schilderte die Vortheile der Gebirgs- und Höhenklimate; die Klimate der Niederungen im Binnenlande (Wald- und Wiesenklima) und die Küsten- und Inselklimate, Seereisen, und kommt zu dem Schlusse, dass die Heilung der Lungentuberculose in dem Anfangsstadium in allen Klimaten möglich sei, auch in der Heimath; — für die Mehrzahl der Kranken ist die Behandlung in den Heilanstalten vorzuziehen, für die Unbemittelten ist sie eine Nothwendigkeit. Redner glaubt, dass die Bacillenfurcht im Schwinden begriffen ist.

Geh. San.-Rath Dettweiler-Falkenstein schilderte die hygieniseh-diätetische Behandlung der Lungentuberculose und Anstaltsbehandlung, indem er die von Brehmer geschaffene Heilmethode, vervollständigt durch die Luftliegecur, auseinandersetzte. In den Heilstätten ist ein Arzt als Leiter der Anstalt zu bestellen.

Dann folgten noch 13 Einzelvorträge in der Discussion. von Schrötter-Wien stellt 2 prächtig aussehende von schwerer Lungentuberculose geheilte Kranke vor, Landouzy-Paris empfiehlt Combination von Sanatorienbehandlung mit Medicamenten, Sinclair Coghill-Ventnor verbreitet sich über Verhütung und rationelle Behandlung der Cachexie bei Tuberculose, Winternitz-Wien spricht auf Grund 40jähriger Erfahrung über die Hydrotherapie der Lungenphtise und ist der festen Ueberzeugung, dass es kein anderes, ebenso wirksames, sicheres, in allen Stadien anwendbares Mittel giebt, als die Wasserbehandlung, Landerer-Stuttgart empfahl die Zimmtsäurebehandlung, Maragliano-Genua liess 2 Arbeiten über seine Serumtherapie verlesen, von Schweinitz-Washington vertheidigt die Tuberculintherapie, Cervello-Palermo tritt für Formaldehyd-Inhalationen ein, Maillart-Genf berichtet über günstige Resultate mit der Lufteur bei Genf, Dimitropol-Bukarest sprach über die Behandlung der knotigen Lungenschwindsucht, Petruschky-Danzig und Krause-Vietz rathen zur Tuberculinbehandlung, de la Camp-Hamburg schildert die Resultate der Lungentuberculose-Behandlung im dortigen neuen allgemeinen Krankenhause, Hammerschlag-Schlan giebt Rathschläge für Behandlung der Lymphdrüsentuberculose, Schütze-Kösen räth zur Hydrotherapie der Lungenschwindsucht, Sarfert-Berlin berichtet über operative Behandlung der Lungenschwindsucht und Egger-Basel schildert die Vortheile der Behandlung Schwindsüchtiger im Hochgebirge.

Die V. Abtheilung beschäftigte sich mit dem Heilstättenwesen.

Geh. Med.-Rath von Leyden-Berlin referirte über die Entwickelung der Heilstättenbestrebungen. Die erste Anregung ist 1880 durch Vogt-Bern gegeben, später haben namentlich Goldschmidt-Reichenhall und Dettweiler dafür gekämpft. Leyden hat 1894 in Pest weitere Anregung gegeben. Der Gedanke eines Zusammenschlusses aller Männer und Frauen, welche an der Bekämpfung der Tuberculose Theil nehmen wollen, ist zuerst in der Hygiene-Section auf der Naturforscher-Versammlung in Braunschweig besprochen und jetzt besteht ein ständiges Comité, um diese Frage nicht wieder einschlafen zu lassen. Zur Zeit sind 33 Heilstätten in Deutschland im Betriebe.

Landesrath Meyer-Berlin sprach über: Finanzielle und rechtliche Träger der Heilstättenunternehmungen. Das Bedürfniss nach Lungenheilstätten ist unanfechtbar festgestellt. Ein Interesse, ihren Lungenkranken darin Gesundheit und Arbeitsfähigkeit wieder zu verschaffen, haben: 1. die Arbeitgeber, 2. die Krankenkassen, 3. die Invaliditäts- und Versicherungsanstalten und Berufsgenossenschaften, 4. die Communen. Diese müssen gemeinsam arbeiten an der Errichtung und dem Betriebe von Lungenheilstätten und diese finanziell sicher stellen. Die Vereinsthätigkeit soll sich auf Stiftung von Freibetten, Sorge für Minderbemittelte (Nichtversicherte), Unterstützung der Familien, Verschaffung von Arbeit, Ertheilung von Rath für Entlassene beschränken. — Jede deutsche Provinz sollte mindestens eine Männer- und eine Frauenheilstätte haben.

Friedeberg-Berlin redete über die Mitwirkung der Krankenkassen und Krankenkassenärzte bei der Heilstättenfürsorge. Die Tuberculose ist heilbar, sie ist eine Proletarierkrankheit. In einer Grossstadt stirbt jeder zweite Arbeiter in der besten Manneskraft an Tuberculose. Die Krankenkassen allein sind zu schwach, um alle ihre Lungenkranken in die Heilstätten zu schicken. Die Invaliditäts- und Alters-Versicherungsanstalten sollen in § 12 nicht bloss eine Berechtigung erhalten, die Lungenkranken in Heilstätten zu senden, sondern eine Verpflichtung, wenn auch mit Prüfung eines Vertrauensarztes. Das Krankengeld soll in der ganzen Höhe des Lohnes der Familie zufallen. Die Kassenärzte müssen mehr mitarbeiten, dass die Kranken zeitig genug in die Heilstätten kommen. Die

gesammte Bevölkerung ist in Bezug auf Schwindsucht mehr aufzuklären und zu hygienischer Denkweise und gesundheitsgemässer Lebensführung heranzubilden.

Die bauliche Herstellung von Heilstätten behandelte Baurath Schmieden-Berlin und gab eine Reihe vortrefflicher Rathschläge für den Bau von Heilstätten.

Einrichtung und Betrieb von Heilstätten und Heilerfolge behandelte Stabsarzt Schultzen-Berlin in einem vortrefflichen Referate auf Grundlage langjähriger eigener Erfahrung.

Oberstabsarzt Pannwitz-Berlin sprach über Fürsorge für die Familien der Kranken und die aus den Heilstätten Entlassenen. Während der Pflegling in der Heilstätte ist, muss für die Angehörigen gesorgt werden, wenn er aus der Anstalt entlassen ist, muss ihm Arbeit vermittelt werden. Für beides haben planmässig gemeinnützige Vereine einzutreten.

Dann folgten noch 22 Einzelvorträge. Walters-London und Vaughan-Washington sprachen über englische, bezüglich amerikanische Sanatorien, Halbach-Barmen schildert die Mitwirkung gemeinnütziger Vereine zur Tuberculose-Bekämpfung in seiner Heimath, Mayer-Frankenthal bespricht die Aufgaben der Krankenkassen u. s. w. im Kampfe gegen die Tuberculose, Ewald, Salomon und A. Baginsky (sämmtl. Berlin) schildern die Thätigkeit der Kinderheilstätten an der Nordsee, Cortezo und Sanchez-Rosal-Spanien schildern die günstigen klimatischen Verhältnisse der spanischen Mittelmeerküste für Heilstätten und letzterer bietet die Aufnahme von 10 tuberculösen armen Deutschen im Sanatorium von Porta Coeli bei Valencia an, Weicker-Görbersdorf giebt eine Statistik der seit 1894 im Volkssanatorium Krankenheim Behandelten, Predoehl und Reiche (beide Hamburg) machen Mittheilungen über die Resultate der von der hanseatischen Versicherungsanstalt für Alters- und Invaliditätsversicherung in Heilstätten gesandten Lungenkranken, Brouardel-Paris schilderte die Verhältnisse der Schwindsuchtsbehandlung in Paris, Vollmer-Kreuznach berichtete über die in 48 deutschen Sool- und Seebädern bestehenden Kinderheilstätten, Hohe-München wünscht die Heilstättenbewegung auch auf den Mittelstand auszudehnen, Michaelis-Rehburg erläutert die Resultate seiner dortigen Heilstätte, Derecq-Paris sprach über die Kindertuberculose und ihre Prophylaxis, Diaz-Lombardo-Mexiko über die dortigen im Gebirge anzulegenden Lungenheilstätten, Moharrem-Bey-Cairo will internationale Spitäler für Tuberculöse am Mittelmeer einrichten

und sein und seiner ganzen Familie gehörendes Vermögen (rund 50 Millionen Franken) dafür opfern, Breitung-Coburg wünscht, dass die absolut unberechtigten Bedenken des Volkes gegen Heilstätten bekämpft werden, Mugdan-Berlin ist sehr davon überzeugt, dass hauptsächlich die Aerzte den Kampf gegen die Tuberculose führen müssen, wünscht dafür aber, dass ihnen von den Kassenvorständen und Regierungen mehr Hilfe als bisher gegen die Kurpfuscher gewährt werden. Endlich erklärt Goldschmidt-Berlin, dass die Gewerkvereine den Bestrebungen des Kongresses mit voller Sympathie gegenüberständen.

Hochgeehrte Herren! Sie sehen nach dieser äusserst gedrängten Uebersicht der Berliner Verhandlungen, wie vorzüglich der ganze Kongress eingeleitet, vorbereitet und durchgeführt wurde. Die brennenden Fragen wurden von den verschiedensten Seiten beleuchtet und den Theilnehmern des Kongresses durch die officiell bestellten Referenten ein Bild unserer jetzigen Anschauungen über die Tuberculose gegeben, das durch Einzelvorträge nicht officieller Referenten vervollständigt wurde.

Eine eigentliche Discussion fand nicht statt, ausser in 2 Fällen, 1) wo Flügge Mittendorp erwiderte, dass es schwer sei unter Umständen, den Tuberkelbacillus bei Tuberculösen zu finden, dass er aber immer da sei, und 2) als Fränkel-Berlin die Angaben Schmid's-Bern bezweifelte, dass in den höher gelegenen Theilen der Schweiz relativ weniger Tuberculose vorkomme, als in den Niederungen, und Schmid erklärte, dies durch seine Statistik bewiesen zu haben.

Selbstverständlich wurde uns daher in Berlin ein Bild vorgeführt, das ganz in der Beleuchtung der Referenten erschien.

Gewiss war in Berlin bei der Fülle des Materials keine Zeit zu einer Discussion, aber klärender wirkt eine solche immer in Fällen, wo die Ansichten nicht vollständig übereinstimmen.

Viele Besucher des Berliner Congresses hätten es gerne gesehen, wenn z. B. bei der 2. Abtheilung, der Aetiologie, ausser über Bacillen auch über den der Tuberculose ausgesetzten Menschen besonders referirt wäre, da ja offenbar viele Menschen von Tuberkelbacillen inficirt werden, aber doch nicht an Tuberculose erkranken, weil sie nicht dafür disponirt sind. Kräftigung des Körpers durch Turnen, Baden, Bewegung im Freien, Verbesserung der Wohnungen, Beruf, Alkoholismus u. s. w. wurden ja mehrfach von anderen Referenten gestreift, gut wäre es gewesen, auch diese die Tuberculose bekämpfende Richtung

in einem besonderen Vortrage vertreten zu sehen. Denn gerade diese Richtung führt am energischsten zu der Heilstättenbewegung, die ja so wesentlich durch den Berliner Congress gefördert wurde und die unsere Versammlung bereits vor 2 Jahren in Braunschweig auf ihre Fahne geschrieben hatte.

Sie sehen, m. H., es liegt noch viel Arbeit, speciell viel Klein-Arbeit, in der Tuberculose-Frage vor, und deren wollen wir uns ganz besonderes auf den regelmässig wiederkehrenden Naturforscher-Versammlungen, so auch heute, annehmen.

III.

Ueber die Tuberculose der oberen Luftwege.

Von

Professor Dr. **O. Chiari** (Wien).

Hochgeehrte Versammlung!

Mir wurde der ehrenvolle Auftrag zu Theil, hier über die Tuberculose der oberen Luftwege zu sprechen. Ich habe daher die Litteratur eingehend studirt und muss sogleich mittheilen, dass die darüber vorliegenden Arbeiten der Laryngo- und Rhinologen ausserordentlich zahlreich sind. Ich habe das Thema in der Weise eingetheilt, dass ich die Tuberculose der einzelnen Abschnitte der oberen Luftwege für sich behandle, indem zunächst erörtert wird die Häufigkeit dieser Localisation, ihr primäres Vorkommen, ihre Formen, die Art der Infection und endlich die Ausbreitung der Tuberculose von diesen Oertlichkeiten auf andere Organe oder den Gesammtorganismus. Schliesslich werden die aus diesen Betrachtungen sich ergebenden therapeutischen Folgerungen besprochen.

Wenn man die Frage erörtern will, wie häufig die oberen Luftwege — ich meine damit Nase, Nasenrachenraum, Mund, Rachen und Kehlkopf — von der Tuberculose ergriffen werden, so steht es wohl fest, dass am häufigsten die Localisation der Tuberculose im Kehlkopfe sich findet.

Unter 695 Fällen von Tuberculose der oberen Luftwege, welche auf meiner Abtheilung der allgemeinen Poliklinik in Wien unter einer Gesammtpatientenzahl von 24410 vom Jahre 1894 bis 1899 beobachtet wurden, fand sich 635 Mal der Kehlkopf erkrankt, 36 Mal die Nase; in 12 Fällen betraf die Erkrankung Rachen, Mund oder Zunge und in 12 Fällen die Mandeln. Es

war also in 90 pCt. der Kehlkopf der Sitz des Leidens. Man kann daher, ohne einen grossen Fehler zu begehen, das Verhältniss der Tuberculose der Lunge zu der der oberen Luftwege nach dem Verhältnisse der Lungen- und Kehlkopftuberculose zu einander bestimmen. Darüber nun existiren eine Reihe von Statistiken, von denen die einen sich auf Sectionsbefunde stützen, die andern auf Beobachtung von Lebenden. — Eine der ältesten Statistiken ist die von Williglk (1), der unter 1317 Fällen von Tuberculose 656 an den Eingeweiden, 237 in den Mesenterial-Drüsen und 182 Fälle im Kehlkopfe beobachtet hat, so dass das Verhältniss von Tuberculose der Lungen, — um die es sich ja meist bei der Eingeweide-Tuberculose gehandelt haben wird — zu der Tuberculose des Kehlkopfes sich auf 13,8 pCt. stellt.

Heinze (2) berichtet, dass er in 1226 Fällen von Lungentuberculose den Kehlkopf 376 Mal ergriffen fand, somit in 30,6 pCt. — Kruse (3) sah unter 742 Fällen von Lungentuberculose 123 Mal auch solche des Kehlkopfes, also über 16 pCt. Schrötter (4) fand bei 723 Fällen von Lungentuberculose in 6,08 pCt. den Kehlkopf mit ergiffen. In einer kleineren Statistik dagegen fand Heinze unter 50 an Lungentuberculose Verstorbenen 47 Mal den Kehlkopf ulcerirt. — Schech hält in seinem Lehrbuche unter Berücksichtigung aller Statistiken 30 pCt. für das Richtige.

Eine andere Art der Statistik wurde dadurch geliefert, dass man bei einer grösseren Zahl von Patienten, die an Lungentuberculose litten, auch den Kehlkopf untersuchte. M. Mackenzie (5) fand derart unter 100 Fällen von Lungentuberculose 30 Mal Kehlkopftuberculose. Alle Fälle waren im zweiten und dritten Stadium der Tuberculose, was er ausdrücklich betont. —

Was die Statistik grosser Spitäler anbelangt, so habe ich die Wiener Spitalsberichte vom Jahre 1880—1897 daraufhin studirt; bis zum Jahre 1892 liegen gesonderte Berichte von den drei grössten Spitälern vor, bei denen ausdrücklich die Lungentuberculose und ihre Complicationen erwähnt sind. Das sich daraus ergebende Verhältniss zwischen Lungen- und Kehlkopftuberculose schwankt von 0,6 pCt. bis 12 pCt. Nur in den Jahren 1881 und 1882 ergibt sich beim Rudolf-Spitale ein Procentsatz von 21,8 pCt. resp. 20,5 pCt. aus mir unbekannten Gründen. Es sind also diese Zahlen im Allgemeinen niedriger

als bei den anderen Statistiken. Vom Jahre 1892—1897 sind die Berichte aller öffentlichen Wiener Krankenanstalten zusammengefasst und ergeben 20 902 Fälle von Lungentuberculose gegen 180 Fälle von Kehlkopftuberculose, also nicht ganz 1 pCt. Ausserdem findet sich verzeichnet: 5 Mal Tuberculose der Mandeln, 11 Mal der Nase, 14 Mal des Mundes und 20 Fälle von Zungentuberculose. Weil nun bei diesen Collectivberichten blos immer die wichtigste Localisation der Tuberculose angeführt, die Complicationen aber nicht erwähnt werden, so bekommen wir dadurch keinen richtigen Aufschluss über die Häufigkeit der Kehlkopftuberculose bei Lungentuberculose. Trotzdem halte ich 30 pCt. als zu hoch gegriffen, da man ja doch sehr häufig Menschen mit leichter, ja manchmal auch schwerer Lungentuberculose ohne Kehlkopferkrankung findet. Die leichten Phthisen kommen übrigens in den Krankenhäusern selten zur Beobachtung.

Jedenfalls erhellt aus diesen Betrachtungen, dass die Tuberculose der oberen Luftwege unter allen Umständen viel seltener ist, als die der Lungen; deshalb hat man auch seit langer Zeit geglaubt, es könne die Infection der oberen Luftwege nur von den Lungen ausgehen. Inwieweit diese Ansicht noch mit den Ergebnissen der modernen Forschung übereinstimmt, werde ich für den Nasenrachenraum, den Rachen, die Mandeln, die Nase, den Kehlkopf und Mund gesondert betrachten.

Tuberculose des Nasenrachenraumes.

Diese Localisation galt im Allgemeinen als selten, wie unter Anderen M. Schmidt (6) und O. Seifert (7) erklären. E. Fränkel (8) aber untersuchte 50 Leichen von Phthisikern und fand zehnmal Geschwüre im Nasenrachenraume; Dmochowski (9) fand bei 64 lebenden Phthisikern 21 Fälle dieser Tuberculose, wonach sie also nicht so selten ist. O. Seifert (7) stellt conform mit den meisten Rhinologen 4 Formen auf: 1. Das Geschwür, 2. die Tumoren, 3. die Tuberculose der adenoiden Vegetationen, 4. den Lupus.

Einige Autoren, darunter E. Fränkel (8), Freudenthal (10), Michelson (11) u. a. glauben, dass die primäre Infection nicht so selten sei, andere, wie der Anatom Dmochowski (9) meinen, dass die Tuberculose des Nasenrachenraumes meist secundärer Natur sei. Als Prädisposition für die Infection durch Tuberkelbacillen sind offenbar anzunehmen Catarrhe der Nase und des

Nasenrachenraumes, welche ja bekanntlich eine bedeutende Veränderung in dem Epithel hervorbringen. Namentlich bei den atrophischen Formen des Catarrhes kommt es in dieser Gegend zu einer Umwandlung des Flimmerepithels in ein Plattenepithel; während nun das erstere kleine Körperchen weiter bewegt, und so das Eindringen von Bacillen erschwert, ist dies bei letzterem nicht der Fall. Ausserdem werden aber natürlich kleine Defecte, wie sie bei allen Catarrhen häufig vorkommen, das Eindringen von Fremdkörpern in das Gewebe der Schleimhaut wesentlich begünstigen. O. Seifert (7) betont, dass die Phthisiker oft von atrophischen Processen in der Nase und dem Nasenrachenraum betroffen werden und glaubt, dass die gemeine Ocaena häufig auf Tuberculose beruht. Wichtig sind in dieser Hinsicht die Untersuchungen Frendenthal's (10) in New-York, welcher in dem Montefiore-Haus für chronische Invalide 133 Kranke untersuchte; hievon waren 52 mit Tuberculose behaftet, die andern 81 in andererer Weise erkrankt. Es wurde aus dem Nasenrachenraume mit grosser Vorsicht das Secret entnommen und bacteriologisch untersucht. Dieses Secret enthielt bei 24 Phthisikern und bei 9 nicht an Tuberculose Erkrankten, Tuberkel-Bacillen. Geschwüre im Nasenrachenraume fanden sich bei ersteren 7mal, bei letzteren 1mal. Freudenthal (10) sagt nun: „Wenn ferner bei diesen Patienten nirgendwo sonst eine Spur von Tuberculose nachzuweisen war, und wenn endlich die alljährlich wiederkehrende Erfahrung im Montefiore-Haus uns lehrt, dass einzelne solcher Fälle später doch an Tuberculose erkranken, so werden wir geradezu zur Annahme gedrängt, für diese Fälle den Nasenrachenraum als Sitz der primären Affection für die allgemeine Tuberculose anzusprechen." Bei vielen dieser Patienten bestand Retronasal-Catarrh. Wenn man auch nicht aus der Anwesenheit von Tuberkel-Bacillen auf den Sitz des primären Affectes daselbst schliessen kann, so ist doch jedenfalls die Thatsache an und für sich recht bedenklich, und kann natürlich eine Einwanderung der Bacillen von dort in den ganzen Organismus stattfinden. O. Seifert (7) sucht auch zu erklären, warum gerade im Nasenrachenraum die Bacillen so lange verweilen können; es wird nämlich der oberste Theil des Nasenrachenraumes bei dem gewöhnlichen Athmen nur sehr wenig vom Luftstrome berührt. Wenn nun durch einen Catarrh das Flimmerepithel verloren gegangen, durch ein Plattenepithel ersetzt ist, und dieses selbst wieder Defecte aufweist, so können

die Bacillen leicht in die Tiefe dringen und sich in dem lymphatischen Gewebe, welches dort nahe an dur Oberfläche vorhanden ist, festsetzen. Ausserdem werden die Bacillen durch den catarrhalischen Schleim bedeckt und festgehalten, und wird die Wucherung der Tuberkelbacillen auch noch unterstützt durch die massenhaft vorhandenen Mikroorganismen, welche, wie Seifert (7) sagt, „den Boden genügend für das Haften und Gedeihen der Tuberkelbacillen vorbereiten.“ —

Buttersack (12) glaubt auch, dass die Eingangspforte für Tuberkelbacillen sehr häufig der Nasenrachenraum sei.

Was nun die Art der Infection für die secundären Formen der Tuberculose im Nasenrachenraum anbelangt, so wäre als das Wahrtcheinlichste anzunehmen, dass dieselbe durch das Lungensputum erfolgt. Bei dem oft krampfhaften Husten der Phthisiker ist ja das Eindringen des Sputums in den Nasenrachenraum sehr leicht möglich.

Was die Infection bei den einzelnen Formen anlangt, so wird sie am Besten ersichtlich aus der Litteratur.

1. Ulcera. E. Fränkel und Dmochowski fanden in ihren Fällen nur Geschwüre. Pluder (13) ein wahrscheinlich primäres Ulcus.

2. Tumoren wurden zuerst von Hajek (14) im Nasenrachenraume beobachtet. Ihre Diagnose ist nicht leicht und nur durch die histologische Untersuchung möglich. Koschier (15) sah auch mehrere Fälle, darunter zwei primäre.

3. Tuberculose der Rachenmandel. Den Gedanken, dass die Rachenmandel tuberculoser Veranlagung ihren Ursprung verdankt, hat zuerst Trautmann (16) ausgesprochen, doch fand er weder mikroskopische noch bacterielle Anzeichen von dieser Erkrankung. Seifert und Kahn (17) Cornil (18), Chatellier (19), Luc (20), Dubief (21) fanden in untersuchten Rachenmandeln keine Spur von Tuberculose. Pilliet (22) dagegen wies 3 Mal unter 10 Fällen Riesenzellen nach. Suchannek (23) fand als der Erste deutliche Tuberkel mit Riesenzellen, hernach Dmochowski (24) und Koschier. Lermoyez (25) fand wahre Tuberkel mit Riesenzellen und Bacillen. Nach Exstirpation der Rachenmandel trat in 2 seiner Fälle ein rascher Kräfteverfall und in einem weiteren Falle eine subacut verlaufende Lungentuberculose ein. Lermoyez meint, dass vielleicht hier der primäre Herd in der Rachenmandel war und nach der unvollständigen Operation, durch welche dieser Herd freigelegt

wurde, eine Infection der Lunge erfolgte. Er selbst fand unter 32 Rachenmandeln 2 Mal Tuberculose.

Diculafoy (26) berichtet in seiner interessanten Abhandlung „über die larvirte Tuberculose der 3 Mandeln", dass er Impfversuche an Meerschweinchen mit theilweise positivem Erfolge gemacht habe; jedoch fehlen bei ihm die histologischen und bacteriologischen Untersuchungen des geimpften Materiales.

Broca (27) untersuchte 100 Rachenmandeln ohne Resultat und Brieger (28) machte histologische Untersuchungen und Impfungen ohne Erfolg; dagegen gelang es ihm in einer neuen Untersuchungsreihe von 78 adenoiden Vegetationen 4 Mal histologisch Tuberculose zu constatiren.

Nicoll (29) wies in hypertrophischen Rachenmandeln und adenoiden Vegetationen sehr häufig Tuberkelbacillen nach, wo sonst noch gar keine Anzeichen für irgend eine tuberculöse Erkrankung eines Organes vorhanden war.

Gottstein (30) fand unter 33 hypertrophischen Rachenmandeln 4 Mal primäre Tuberculose. In allen Fällen wird betont, dass nichts bei diesen Patienten den Verdacht auf Tuberculose aufkommen liess.

Pluder und Fischer (39) fanden unter 32 Präparaten 5 Mal ausgeprägte Tuberculose, ohne dass sonstige Anzeichen dieser Krankheit vorhanden gewesen wären, deshalb glaubten sie auch, dass die Rachenmandeln ein häufiger Sitz der primären Tuberculose sei. Die meisten Kinder waren nicht schlecht genährt und hatten ausser Nasenverstopfung keine Beschwerden; weiteres constatirten sie, dass die Tuberkel sich nur in den oberflächlichen Schichten fanden und zwar gewöhnlich nur in einzelnen Lappen und suchen darin den Grund, warum frühere Untersucher diese Erkrankung so selten nachzuweisen vermochten. Die Prognose ist im Allgemeinen eine günstige, da nach einer radicalen Exstirpation nur selten Recidive auftritt. — Piffl (31) constatirt, dass die relative Häufigkeit der Tuberculose der Rachenmandeln nach den einzelnen Autoren zwischen 0pCt. bis 20pCt. schwanke. So erwähnt Goure (32) unter 200 Fällen niemals Tuberkelbacillen oder Riesenzellen oder Tuberkel-Knötchen gefunden zu haben. Piffl untersuchte 100 Exemplare von exstirpirten Rachenmandeln und zwar nur histologisch und bacteriologisch; Thierversuche unternahm er deswegen nicht, weil ihnen zu viele Fehler anhaften, da ja im Secrete der Nase und des Nasenrachenraumes nicht so selten Tuberkel-Bacillen

vorkommen. Unter seinen 100 Fällen fand er nur 3 Mal sichere Tuberkel mit Verkäsung; Bacillen aber nur in 2 Fällen. — Unter seinen Patienten waren nur 7pCt. an Tuberculose der Lungen erkrankt und 22 waren hereditär belastet. Jedenfalls kann man daher die Tuberculose nicht als Ursache der Hypertrophie der Rachenmandel annehmen. — Piffl kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Es giebt kein sicheres Unterscheidungsmerkmal makroskopischer Natur zwischen tuberculösen und nichttuberculösen Rachenmandeln.

2. Die hereditäre Belastung ist ohne Einfluss auf die Entwicklung der adenoiden Vegetationen.

3. Die Hyperplasie der Rachenmandel ist das primäre und dann kommt erst die Infection, denn diese kam immer von der Oberfläche her zu Stande.

In seinen 3 Fällen fand die Infection durch die Athmungsluft durch die Nase statt, weil für Lungentuberculose kein Anhaltspunkt zu finden war. Interessant ist auch seine Zusammenstellung, wonach von 11 Forschern 764 Rachenmandeln untersucht wurden, von denen nur 30 als tuberculös sich erwiesen; also circa 4pCt. — Jedenfalls ist Piffl auch dafür, die Rachenmandel gründlich zu entfernen. Dieser Ansicht können wir uns auch vollständig anschliessen, da man dadurch den möglichen primären Herd entfernt. Pluder (39), Fischer (39) und Zarniko (33) plaidiren auch für die radicale Entfernung selbst kleiner adenoider Vegetationen. — Nur Lermoyez, der in 3 Fällen sich eine bedeutende Verschlechterung des Gesammtbefindens an die Operation anschliessen sah, räth, kleine adenoide Vegetationen, welche die Nasenathmung nicht empfindlich stören, nicht zu operiren; jedenfalls waren seine ungünstigen Erfahrungen in 3 Fällen die Ursache davon. Lewin (34) bringt aus Brieger's Abtheilung noch in dem letzterschienen Hefte des Fränkel'schen Archivs eine sehr fleissige klinische bakteriologische und statistische Arbeit. Er selbst hat 150 Fälle untersucht, wobei er 9 Mal Tuberculose fand. Die Gesammt-Statistik aller Autoren ergab unter 905 Fällen 45 Mal Tuberculose der Rachenmandel, also circa 5pCt., welche von den meisten Autoren als primäre Localisation angesehen wird; doch bezweifelt Lewin, ob dies überall nachgewiesen wurde. Er stellte fest, dass bei Gesichtslupus auffallend häufig Hyperplasie der Rachenmandel vorkommt, deren tuberculöse Natur aber erst durch Untersuchun-

gen zu beweisen wäre. — Die Ergebnisse seiner Untersuchungen sind folgende: die Tuberculose der Raehenmandel zeigt die sogenannte Tumorform und ist mikroskopiseh nieht erkennbar (latent). Sie kann wahrscheinlieh die erste und ausschliessliche Loealisation sein. Gewöhnlieh aber ist sie mit anderweitiger Tuberculose combinirt. Sie kann ebensowohl normal grosse wie hyperplastisehe Raehenmandeln befallen. Ob sie selbst die Hyperplasie durch Toxinwirkung auslöst, ist zweifelhaft, sie kann aber jedenfalls die physiologisehe Involution der Raehenmandel aufhalten. Sie kann endlich dureh Elimination der Raehenmandel aueh bei gleiehzeitiger Lungen-Tuberculose beseitigt werden.

Was nun die Art der Infection anbelangt, so sind nach O. Seifert 3 Wege möglich:

1. Mit der Einathmungsluft durch die Nase.
2. Von unten durch das Sputum der tuberculösen Lungen.
3. Durch den Blut- und Lymphstrom.

Dass die zwei ersteren Arten die häufigsten sind, ergiebt sich aus den früheren Ausführungen. Für die primäre Tuberculose des Nasenrachenraumes ist wohl die Infeetion durch die Athmungsluft als sieher anzunehmen. Dass es bei der Lungentuberculose zum Eindringen des Sputums in den Nasenrachenraum und bei miliarer Tubereulose zur Versehleppung auf den Blut- und Lymphbahnen kommen kann, ist ja selbstverständlich.

Um schliesslich noch die therapeutischen Bestrebungen der Aerzte bei der Tubereulose des Nasenraehenraumes zu erwähnen, so unterliegt es naeh Obigem keinem Zweifel, dass man

1. jeden Katarrh des Nasenraehenraumes zu verhindern und namentlieh chronische Katarrhe zu beseitigen habe, denn durch diese wird die Ansiedlung von Tuberkelbacillen erleiehtert.

2. Soll man es zu verhindern suehen, dass Menschen, namentlieh Kinder mit chronisehem Retronasalkatarrh oder hypertrophischen Raehenmandeln in Räume kommen, welche von Phthisikern bewohnt sind; wenigstens sollen sie nieht näher mit ihnen verkehren.

3. Isolirte Formen der Tubereulose des Nasenrachenraumes sind so gründlich als möglich zu heilen, namentlich handelt es sich hier um tubereulose Tumoren.

Da man aber die Infeetion der Rachenmandel mikroskopisch nicht diagnostieiren kann, so ist die Exstirpation jeder Rachenmandel angezeigt. Auf diese Weise wird man doch hie und da

einen isolirten tuberculösen Herd beseitigen können. Jedenfalls sollte man nach Lewin's Vorschlag, jede exstirpirte Rachenmandel histologisch untersuchen; zeigt sich dabei Tuberculose, so ist die Exstirpation eventuell nachträglich zu einer radicalen zu gestalten.

Uebergreifen der Tuberculose des Nasenrachenraumes auf andere Körpertheile.

Lermoyez befürchtet, dass in Folge von ungenügender Entfernung von tuberculösen Rachenmandeln die Bacillen in die Blutbahn gelangen; er weist auch darauf hin, dass manchmal bei Scarificationen des Gesichtslupus eine rasch progrediente Phthise entstanden ist.

Thost (35) beschrieb 1896 eine Schwellung und Vereiterung der retropharyngealen Drüsen in Folge von Operation der Rachenmandel. — Bei einem Patienten Ruge's (36) entwickelte sich eine Eiterung in dem obersten Theile der Wirbelsäule nach einer nachgewiesenen Tuberculose der Rachenmandel. Die Lungen waren intact. Endlich kann auch eine direkte Infection von den Geschwüren der Rachenmandel in die Tuben hinein erfolgen, wie das Pluder hervorhebt. Desgleichen könnte eine Infection der Paukenhöhle auf dem Wege der Lymphgefässe eintreten. — Auch die Lungen können vom Nasenrachenraum inficirt werden, sowohl durch direkte Aspiration des Geschwürssecretes, als auch auf dem Wege der Blut- und Lymphbahnen. — von Ziemssen hat in einem klinischen Vortrage zu Leipzig 1888 hervorgehoben, dass er bei einer Masernepidemie Tuberculose in den Lymphdrüsen der Lungenwurzeln und des Mediastinums nachgewiesen hat. Er meint auch, dass den meisten Fällen von Tuberculose im Jünglingsalter eine Drüsen-Tuberculose vorausgeht. — Pluder glaubt, dass vom Nasenrachenraum aus die Lymphgefässe die Bacillen zu den Halslymphdrüsen und von dort in die tieferen Lymphdrüsen und endlich in den Ductus thoracicus führen. Dmochowski (38) wies nun in dieser Lymphbahn Tuberkelbacillen nach. Auch Spengler und Pizzini (40) haben Tuberkelbacillen in jenen Lymphdrüsen nachgewiesen, welche mit dem Waldeyer'schen Rachenring in Verbindung stehen. Dieulafoy nimmt dann weiter an, dass von der tuberculösen Rachenmandel aus die Bacillen in die Halsdrüsen, den Ductus thoracicus, die grosse Hohlvene und somit in das rechte Herz und die Lungen gelangen. Daraus

würde sich also erklären, warum Drüsentuberculose und Scrophulose so häufig der Lungenphthise vorausgeht. Pluder und Fiseher meinen, man sollte bei tuberculösen Rachenmandeln auch die regionären Drüsen entfernen; man müsste sich nur vorher durch Tuberculin-Injection überzeugen von dem Vorhandensein von Tuberculose in den Drüsen, wenn man überhaupt der diagnostischen Verlässlichkeit dieser Methode traut.

Kossel (41), Maragliano (42) und B. Fränkel (43) neigen sich immer mehr dieser Ansicht zu. Dies wäre auch die wichtigste therapeutische Folgerung aus dem nicht so seltenen Vorkommen der primären Tuberculose im Nasenrachenraume und namentlich in der Rachenmandel.

Tuberculose des Rachens.

Diese Erkrankung ist selten.

Navratil (44) hat unter 246 Fällen von Ulcerationen im Larynx oder Pharynx 20 Mal bei Phthisikern Geschwüre des Rachens gesehen.

B. Fränkel (43) hat unter 150 Sectionen von tuberculösen Leichen im Berliner pathologischen Institute nur 1 Fall von tuberculösem Geschwür im Rachen erwähnt.

Kidd (45) fand unter 500 Sectionen von Phthisen (? Seifert) 4 Fälle von Tuberculose am Velum und 7 im Rachen.

Nach Williglk (46) kommen auf 237 Kehlkopftuberculosen nur 1 des Rachens.

Ich fand unter 695 Fällen von Tuberculose der oberen Luftwege nur 24 Fälle, welche den Rachen oder Mund betrafen. — Darunter waren 12 Mal die Mandeln ergriffen; es ist also die Erkrankung sehr selten.

Zu miliarer Tuberculose kommt es selten. Catti (59) hat namentlich den pharyngolaryngealen Typus der Tuberculose bei Kindern öfter beobachtet; ausnahmsweise kommt es zu Tumorbildung, wie in dem Falle von Schnitzler (60) in Folge von Tuberculin-Injection; sonst handelt es sich meist um Ulcera mit vielen Tuberkel-Knötchen, die auch zur Perforation des Velums führen können. Endlich wäre der Lupus des Rachens zu erwähnen.

Die Tuberculose des Rachens kommt auch primär vor, und zwar werden solche Fälle mitgetheilt von Gutmann (47), Wroblewski (48), Isambert (49), Kussner (50), Uckermann (51), Heymann (52), Cross Field (53), Rosenberg (54), Herzog (55), Roth (56), Seifert-Lohoff (57), Delavan (58).

Die Infection kann entweder durch die Einathmungsluft oder durch Nahrungsmittel erfolgen, was nach Schech sehr unwahrscheinlich ist, weil nämlich durch das beständige Speichelschlucken, das Räuspern, das Essen etc. fortwährend die Fremdkörper von den Rachengebilden weggedrängt werden; häufiger dagegen erfolgt die Infection durch das tuberculöse Sputum und kann auch gelegentlich durch die Lymphwege eintreten. Auch vom Mund, Nasenrachenraum und Kehlkopf kann die Tuberculose fortgeleitet werden.

Natürlich kann die Tuberculose des Rachens durch Fortschreiten auf die Umgebung, sowie durch Uebergreifen auf die Lymphdrüsen weitere Infection und eine Ausbreitung der Tuberculose in dem Gesammtorganismus veranlassen.

Tuberculose der Gaumenmandeln.

Diese Erkrankung galt früher für sehr selten. Virchow (61) selbst erwähnt in seinem berühmten Werke: die krankhaften Geschwülste, 1863, — dass er noch keinen solchen Fall gefunden habe. In späterer Zeit dagegen waren diese Befunde nicht so selten.

Strassmann (62) und Dmochowski untersuchten 21 resp. 30 Mandeln von Schwindsüchtigen und fanden 13 mal resp. in allen Fällen Tuberculose.

Schlenker (63) und Krückmann (64) bestätigen dies.

Dabei fanden sich immer die Halslymphdrüsen geschwollen. Die Impfversuche von Dieulafoy (65) sind nicht einwandsfrei, weil hier die Mandeln nicht histologisch untersucht wurden.

Ruge und Gottstein haben an Lebenden die Mandeln untersucht und fanden immer einige Fälle von Tuberculose, dagegen hat Schlesinger (66) bei sonst gesunden Personen die entfernten Mandeln frei von Tuberculose gefunden.

Wenn aber lange Zeit Lungen-Tuberculose bestanden hatte, so waren fast immer die Mandeln auch ergriffen, in leichteren Fällen von Tuberculosis pulmonum waren sie dagegen frei.

Die mehr isolirte und namentlich die primäre Mandeltuberculose hat gewöhnlich die Form von einzelnen Knötchen, die noch nicht weit in Zerfall sind. Die Veränderungen beginnen fast immer in der Tiefe der Nischen; deshalb ist die Erkrankung auch schwerer zu erkennen, und oft erst mikroskopisch die Diagnose möglich. — Miliare Knötchen sind nach Strassmann, Eichhoff (86), Zinn (87) und Michelson (88) selten.

Die secundäre Form ist meist leichter zu erkennen, weil sich hier oberflächliche Geschwüre in starkem Zerfall zeigen; doch können hier leicht Verwechslungen mit Syphilis stattfinden.

In therapeutischer Beziehung wird man möglichst rasch die ganze Mandel zu entfernen haben, während man bei den secundären Formen sich von der Rücksicht auf das Gesammtbefinden — z. B. Schlingschmerzen des Patienten leiten lassen wird.

Primäre Tuberculose der Mandeln wurde nach O. Seifert's Zusammenstellung sicher constatirt von: Orth (67), Abraham (68), Kendal-Franks (69), Lennox Browne (70), Lord (71), Krückmann, Schlenker, Brindel (72), Stewart (73), Gottstein, Schlesinger, Ruge und Caste (74).

Bei letzterem findet sich die Complication mit Tuberculose der Wirbelsäule.

Die Art der Infection anlangend, so kann dieselbe nach O. Seifert auf verschiedenem Wege erfolgen:

1. Durch das Blut. Bei miliarer und allgemeiner Phthise. Fälle von Tuberculose der Mandeln bei miliarer Tuberculose sind erwähnt von verschiedenen Autoren, u. A. von B. Fränkel (75), Cornil (76), Ranvier (77).

2. Durch die Lymphe. Bei der Häufigkeit des Vorkommens scrophulöser und tuberculöser Lymphdrüsen wäre dieser Infectionsmodus nicht zu verwundern, nur steht der Umstand entgegen, dass die Bewegung in den Lymphgefässen in umgekehrter Richtung stattfinden müsste. Diesen Vorgang wies v. Recklinghausen (78) nach, „dass nämlich Theilchen bösartiger Geschwülste durch die Lymphbahnen in retrograder Metastase nach dem subpleuralen Lymphsystem und von da auf das Lungengewebe übergreifen."

Buttersaek sagt diesbezüglich: Im Allgemeinen ist wohl im Lymphgefässsystem eine centripitale Strömung, doch kann, den in einzelnen Abschnitten verschiedenen Druckverhältnissen entsprechend, auch eine tangentiale ja centrifugale Strömung vorübergehend oder auch dauernd eintreten, wie z. B. bei Schwellung der Bronchialdrüsen. Eine directe lymphatische Verbindung z. B. zwischen den Supraclaviculardrüsen und dem pleuralen Lymphsystem nimmt Richet (79) an. Schlenker und Krückmann berichten übrigens über aufsteigende Tuberculose in den Hals-Lymphdrüsen.

Gottstein und Schlesinger nehmen auch die Infection

von den Halslymphdrüsen her an. Letzterer stützt sich noch auf den Umstand, dass in den von ihm untersuchten Mandeln die frischen Tuberkel an der Basis der Mandeln lagen, also weit von der pharyngealen Fläche, so dass man hier eine Sputuminfection ausschliessen könnte.

3. Infection durch das Sputum scheint bei schon entwickelter Phthise der Lungen das Häufigste zu sein, weil das Sputum sehr leicht in den Nischen der Mandeln haften kann; ferner findet sich ja auch die Tuberculose der Mandeln am häufigsten bei florider Phthisis, wo eben das Sputum am reichlichsten ist.

Wie Krückmann, Schlenker, Ruge, Schlesinger, Dmochowski und Strassmann bestätigen, kann auch

4. durch die Athmungsluft Infection erfolgen.

Gottstein führt einen Fall an, bei dem diese Infectionsart sehr wahrscheinlich ist. Es handelte sich um einen Kürschner mit einer beiderseitigen Mandelhypertrophie, die die Nasenathmung unmöglich machte. Der Patient hatte viel mit Fellen tuberculöser Thiere zu thun.

Gegen die Annahme dieser Infectionsart ist wohl der Umstand in's Treffen zu führen, dass die Athmungsluft doch nur sehr kurze Zeit in dem Raume zwischen den Tonsillen verbleibt.

Doch mache ich hier aufmerksam, dass auch die aus dem Nasenrachenraume bei der Nasenathmung heraus tretende Luft Tuberkelbacillen enthalten kann.

Freudenthal in New-York hat ja deren häufiges Vorkommen im Nasenrachenraume nachgewiesen.

Ferner bieten die Mandeln mit ihrer zerklüfteten Oberfläche dem Staube eine gute Haftstelle; so bezeichnete schon 1881 König (80) in seinem Lehrbuche der Chirurgie die Mandeln als Reservoir für entzündliche Noxen. Buttersack führt diesen Gedanken weiter aus, indem er annimmt, dass in den Mandeln vielleicht viele pathogene Keime unschädlich gemacht werden, wie dies ja überhaupt in den Lymphdrüsen der Fall zu sein scheint. Ganz von der Hand zu weisen ist also dieser Infectionsmodus durch die Athmungsluft keinesfalls.

5. Durch die Nahrungsmittel. — Bollinger (81) hat 1878 in der Naturforscher-Versammlung zu Baden-Baden die Ansicht ausgesprochen, dass verunreinigte Nahrungsmittel Geschwüre im Munde und Rachen bei Thieren hervorrufen können. Orth (82)

bestätigte dies durch Verfütterung von tuberkelhaltigem Materiale an Kaninchen, wobei 7 von 9 Versuchsthieren an Tuberculose der Hals-Lymphdrüsen, meist mit Geschwüren im Munde und einmal an den Mandeln erkrankten.

Auch Baumgarten (83) kam zu demselben Ergebniss. Er liess nämlich Kaninchen mit Tuberkelbacillen inficirte Milch trinken und fand ausnahmlos Tuberculose der Darmschleimhaut, jedoch keine Geschwüre in Rachen und Mund. Gewöhnlich waren aber die Lymphdrüsen des Halses mitergriffen. Er zog daraus den Schluss, dass die Bacillen die normale Schleimhaut durchdringen können. Auch bei Menschen kann der Genuss roher Milch von tuberculösen Kühen inficiren, wie dieses Schlenker, Cohnheim (84), Krückmann, Ruge annehmen.

Besonders interessant sind die Erfahrungen Herterichs (85) über die Einimpfung der Tuberculose durch das Aufpäppeln von Kindern meist von Seite der tuberculösen Mutter.

Endlich erwähnt Seifert, dass auch bei den Schweinen sehr häufig Tuberculose der Mandeln und Hals-Lymphdrüsen vorkommt.

6. Kann auch die Tuberculose des Rachens sich per continuitatem auf die Mandeln ausbreiten.

Sehr wichtig für die Frage des Eindringens von pathogenen Bacterien in die Mandeln sind die Experimente von Goodale (89) in Massachusetts und Mendelsohn (90) in Breslau.

Goodale („Ueber die Absorption von Fremdkörpern durch die Gaumentonsillen des Menschen mit Bezug auf die Entstehung von infectiösen Processen") spritzte in Wasser suspendirten Carmin in die Crypten der Mandeln ein und exstirpirte dann die Tonsillen nach 1—120 Minuten oder nach 2 bis 10 Tagen. Die histologische Untersuchung dieser Mandeln ergab folgende Resultate und Schlussfolgerungen:

1. Aufsaugung ist normaler Weise in den Tonsillen vorhanden und findet durch die Schleimhaut der Lakunen statt.
2. Der Weg der aufgesaugten Stoffe in der Tonsille führt durch die follicülären Lymphräume in der Richtung der grösseren Bindegewebszüge.
3. Während des Aufsaugungsvorganges unterliegen die Fremdkörper der phagocytischen Thätigkeit der vielkernigen Neutrophilen, die in und neben der Schleimhaut liegen.
4. Bacterien sind normaler Weise in den Lakunen vorhanden, aber wenigstens für gewöhnlich im Tonsillengewebe nicht nachweisbar.

Es können also durch die Mundflüssigkeit die Mandeln inficirt werden; andererseits können aber die eingedrungenen Keime durch die phagocytische Thätigkeit der Neutrophilen vernichtet werden.

Mendelsohn (90) („Ueber das Verhalten des Mandelgewebes gegen aufgeblasene pulverförmige Substanzen") bespricht zunächst Lexer's (91) Arbeit: „Ueber die Schleimhaut des Rachens als Eingangspforte pyogener Infectionen", welcher durch Aufpinselung von Streptococcusculturen auf die Mandeln und den Rachen von Kaninchen nachwies, dass diese Cokken besonders von den Tonsillen ohne Verletzung der Mucosa aufgenommen und dem Körper zugeführt werden.

Er selbst fand bei seinen Versuchen Folgendes:

1. Schon kurze Zeit nach der Aufblasung (15 Minuten) finden sich zahlreiche feinste Kohlenkörnchen im Inuern des Mandelgewebes unterhalb des Epithels.

2. Je längere Zeit verflossen ist, in um so tieferen Schichten des adenoiden Gewebes sind Staubkörner nachzuweisen, während sie in den oberflächlichen an Zahl abnehmen.

3. Die Staubpartikelchen finden sich theils in den Zellen, theils in den Gewebsspalten.

Mendelsohn unterzieht die Folgerungen Goodale's einer eingehenden Kritik und wendet sich namentlich gegen den supponirten Nutzen der phagocytischen Thätigkeit der Zellen des Mandelgewebes.

Er glaubt vielmehr, dass die Mandeln keine Schutzkraft haben gegen die eingedrungenen Fremdkörper, besonders Mikroorganismen, weil die Bacteriologen die Ansicht ziemlich stark vertreten, dass die in den Leukocyten aufgefundenen Mikroben erst nach ihrem Absterben von den weissen Blutkörperchen aufgenommen werden. Er meint dagegen, dass das Eindringen der Fremdkörper wesentlich beschleunigt wird durch die häufigen Bewegungen der Gaumenbögen und Mandeln; daher schreibt er den Tonsillen auch keine Schutzkraft gegen die eingedrungenen Bacterien zu, sondern nur eine grosse Aufnahmsfähigkeit für Mikroorganismen.

Tuberculose der Nase.

Was die Häufigkeit dieser Localisation anlangt, so ist sie nicht gar bedeutend. —

Seifert konnte im Jahre 1889 nur 38 Fälle von Nasen-

tuberculose sammeln. Ich selbst fand unter 695 Fällen von Tuberculose der oberen Luftwege an meinem poliklinischen Ambulatorium nur 36 Fälle von Tuberculose und Lupus der Nase. Heryng (92) berichtet in seiner Casuistik über 10 Fälle von Nasentuberculose unter mehreren 100 Fällen von Kehlkopfphthise.

Von primären Fällen berichtet Riedel (93) 1878 über einen 63jährigen Mann, der ohne Lungenerkrankung ein grosses Tuberculom der Nase hatte, welches viele grosszellige Knoten mit Riesenzellen aufwies; dasselbe bestand 27 Jahre und wurde entfernt. Erst in späterer Zeit wurde der Mann cachectisch. Weiters berichtet er über eine 55jährige Frau, die einen ähnlichen Befund ergab, und deren Lungen ebenfalls gesund waren.

Schäffer (94) hat über 6 solche Fälle berichtet ohne Lungenerkrankung; in 2 Fällen bestand auch keine hereditäre Belastung.

Ich (95) habe im Jahre 1894 mehrere Fälle von Tuberculomen der Nasenschleimhäute publicirt; in 2 Fällen war dies die alleinige Localisation der Tuberculose.

Auch bei Michelson (96) und Dansac (97) scheint keine andere tuberculöse Erkrankung nachweisbar gewesen zu sein. Schech und Jurasz (99) beschrieben je einen Fall. Görke (100) berichtet über einen Fall von Tuberculom des Septums mit Bacillen bei gesunden Lungen. Demme (101) siehe später.

Es unterliegt also keinem Zweifel, dass auch die Nase primär an Tuberculose erkranken kann.

Formen.

1. Ozaenaartiger, chronischer Katarrh.

R. Volkmann (102) schreibt: „Schwere Formen der skrophulösen Ozaena, schlimme Ulcerationen im Rachen und am Gaumensegel beruhen, wie ich mich durch vielfache Untersuchungen excidirter und ausgeschabter Partieen überzeugt habe, auf miliarer Tuberculose.“

Demme (101) wies in einem Falle von Ozaena, bei welchem Lues ausgeschlossen war, in dem Nasensecrete massenhaft Tuberkelbacillen nach. In diesem Falle ergab die Section des an Meningitis tuberculosa gestorbenen Kindes normale Lungen.

Brindel (103) hebt in seiner Arbeit über Coryza atrophica et tub. des voies aériennes im Jahre 1896 hervor, dass er glaube, das Vorhandensein des atrophischen Nasenkatarrhes könne auf die Entwicklung der Tuberculose von Einfluss sein.

Seifert sagt dazu, dass man fast immer bei Phthisikern atrophische Processe in der Nase findet. In den wenigen Fällen, die er untersuchte, habe er immer massenhaft Bacillen im Nasensecrete gefunden und stellt die Frage auf, wie gross wohl die Zahl der auf tuberculöser Infection beruhenden Fälle von genuiner Ozaena sein mag?

2. Geschwüre in der Nase tuberculöser Natur sind schon oft beobachtet worden, so von Heryng, Hajek, Pluder (104) u. A. Sie sitzen gewöhnlich am vorderen Antheil des Septums und lassen sich Tuberkelbacillen hierbei meist nachweisen. Das perforirende Geschwür der Nasenscheidewand konnte schon Weichselbaum (105) 1882 in einigen Fällen als durch Tuberculose entstanden, nachweisen und hat Hajek (106) einige anatomische Unterscheidungsmerkmale gegenüber dem perforirenden Geschwür gewöhnlicher Natur angegeben.

Uebrigens ist schon bei Semeleder (107) von ausgebreiteten skrophulosen Geschwüren der Nase die Rede.

3. Tuberculome der Nase konnte ich im Jahre 1894 21 aufzählen.

Nach Görke 1899 ist nun die Zahl der veröffentlichten Fälle bedeutend gewachsen. Auch beschreibt dieser Autor einen Fall, bei dem die Lungen gesund waren.

Tuberkelbacillen lassen sich meist nur spärlich und dann nur in den tieferen Partien nachweisen.

Den Infectionsmodus betreffend hebt Strauss (108) 1895 in einer Arbeit hervor, dass er in dem Nasensecrete von gesunden Wärtern, welche bei der Pflege von Phthisikern beschäftigt waren, sehr häufig Tuberkelbacillen nachwies.

St. Clair Thomsen (109) und R. T. Hewlett (110) wiesen dagegen in ihrer Arbeit über Mikroorganismen in der gesunden Nase 1895 darauf hin, dass in der Schleimhaut der Nase Mikroorganismen selten sind. Offenbar werden viele schon vor ihrem Eindringen in die Nase von den Vibrissae zurückgehalten und gelangen die übrigen in den Nasenrachenraum, weil sie durch die Flimmerbewegung in der Nase weitergeschafft werden. Uebrigens soll dem Nasenschleime eine bactericide Wirkung innewohnen, wie Wurz (111) und Lermoyez (112) angeben. Jedenfalls ist die Möglichkeit des Eindringens der Bacillen in die Nase mit der Athmungsluft ausser Zweifel gestellt, und dámit der erste Modus der Infection gegeben.

Erwähnen will ich hier nur noch, dass bei den Unter-

suchungen von Eiter aus den erkrankten Kieferhöhlen von Herzfeld (113) und Hermann (114) und Dmochowski (115) 1895 in 10 resp. 21 Fällen zwar sehr viele andere Mikroorganismen besonders Strepto- und Staphylokokken, aber niemals Tuberkelbacillen nachweisbar waren. Ferner kann die Infection erfolgen durch den mit Bacillen verunreinigten Finger, der in die Nase eingeführt wird und leicht Verletzungen erzeugt, wie ich schon seiner Zeit in meiner Arbeit über Tuberculome betonte.

Auch citirt Boylan (116) einen Fall, in welchem Tuberculose der Nase höchstwahrscheinlich durch direkte Uebertragung von einer mit Tuberkelbacillen inficirten Wunde am rechten Daumen (Tabackfabriksarbeiterin) entstand.

Am vordersten Septumantheile sassen auch nach Heryng die meisten der von ihm beobachteten Ulcera bei Phthisikern.

Scheech beschreibt 1892 in seinem Lehrbuche einen Fall von primärer Nasentuberculose nach Benutzung eines Taschentuches von einem Phthisiker.

Lesser (117) beobachtete einen Fall von Lupus bei einem Mädchen, das mit einer phthisischen Frau im selben Bette schlief.

Natürlich kann auch das Sputum von phthisischen Lungen in die Nase eindringen, so beim Husten, Brechact etc. Besonders begünstigt wird dieses Eindringen, wenn Defecte am Gaumen bestehen. Einen solchen Fall beschreibt Pluder. Es handelte sich um eine Gaumenspalte bei einem Phthisiker mit tuberculösen Geschwüren am hintersten Antheile des Septums und im Nasenrachenraume. Ferner kann die Infection von der Kieferhöhle aus erfolgen, wie dies Neumayer (118) in einem Falle darthut, in welchem bei einem Phthisiker nach einer Zahnextraction die Tuberculose durch die Kieferhöhle in die Nase kam.

Rethi (119) beobachtete schon 1893 einen ganz ähnlichen Fall von combinirter Zahnfleisch-, Kieferhöhlen- und Nasen-Tuberculose.

Weiters kann die Infection auf dem Wege der Blut- und Lymphbahn erfolgen, namentlich bei Miliartuberculose.

Zu den Fällen von Infectionen anderer Körpertheile von der Nase aus gehören, streng genommen, auch die durch die Athmungsluft entstandenen Nasenrachenraumtuberculosen, wie dies Freudenthal nachgewiesen hat; ausserdem die der Kieferhöhlen, wie Weichselbaum (120) und Grünwald (121) gezeigt haben.

Endlich die Tuberculose des Gehirnes und seiner Häute, die von Tuberculose der Nase herstammt. Es erfolgt hier die Infection auf dem Wege der Lymphbahnen.

Flatau (122) hat ja nachgewiesen, dass die Lymphgefässe der Nase mit dem subarachnoidealen Raume in Verbindung stehen.

Demme's Fall gehört auch hierher. Da die Nase nach dem Vorgebrachten doch gelegentlich der Sitz von primärer Tuberculose sein kann, so ist es natürlich angezeigt, solche primäre Herde zu entfernen.

Bei den Tuberculomen wurde dies auch schon öfters mit gutem Erfolge vorgenommen.

Tuberculose des Kehlkopfes.

Noch 1898 sagt Schech (123) in seiner Bearbeitung der tuberculösen Erkrankung des Kehlkopfes und der Luftröhre in P. Heymann's Handbuch der Laryngologie und Rhinologie: „Wenn auch nach den Ansichten aller Autoren die Kehlkopftuberculose in überwiegender Mehrzahl secundärer Natur ist, und zwar am häufigsten eine Folge von Lungentuberculose, so steht doch fest, dass dieselbe in seltenen Fällen auch primär auftreten kann. Der unanfechtbare Beweis kann natürlich nur auf dem Sectionstische erbracht werden. Die nur während des Lebens beobachteten Fälle sind um so weniger beweiskräftig, als die Erkrankung der Lungen oft nur eine minimale ist."

Durch Section sichergestellte primäre Fälle sind mitgetheilt von Demme (124), E. Fränkel (125), Progrebinski (126) und Orth (127). — Es sind also nur 4 Fälle, die Schech als einwurfsfrei erklärt und für die er die Infection durch Athmungsluft oder durch die Nahrungsmittel annimmt. Natürlich müssen dann auch alle tuberculösen Herde im Organismus ausgeschlossen sein; in praktischer Hinsicht kann man immerhin von primärer Kehlkopftuberculose sprechen, wenn eine genaue Untersuchung keine sonstige Tuberculose ergibt. Auch hebt er hervor, dass die primäre Kehlkopftuberculose, abgesehen von obigen 4 Fällen, niemals allein geblieben ist, wie der Verlauf zeigt.

Dieser Ansicht gegenüber vertheidigt Aronsohn (128) in Breslau eine ganz andere. Er bemerkt, dass Eichhorst, Germain Lee, Dieulafoy, M. Schmidt und selbst Schech, Waldenburg, Heryng, Rosenberg, Lennox Browne glauben, dass eine primäre Tuberculose des Kehlkopfes möglich

sei; M. Schmidt habe mehrere Fälle gesehen in Form von Tumoren oder auch als Geschwüre. Cornil (129) deutet besonders darauf hin, dass häufig hochgradige Kehlkopftuberculose mit beginnender Lungentuberculose combinirt sei.

Cadier (130) hat in einem Vortrage, den er in der französischen Gesellschaft für Otologie, Rhino- und Laryngologie hielt, hervorgehoben, dass er in 4 Jahren über 100 Fälle von Kehlkopftuberculose beobachtet habe, welche primär durch den Beischlaf mit einem phthisischen Individuum entstanden waren.

Aronsohn führt auch aus, dass die beginnende Lungentuberculose oft von den Praktikern in sehr leichtsinniger Weise diagnosticirt werde; eine leichte Dämpfung über einer Lungenspitze oder etwas Rasseln sei noch durchaus kein Beweis für die Tuberculose. Er stellt in einer Tabelle 33 Fälle zusammen (worunter auch die 4 von Schech erwähnten Fälle sich befinden), welche von den verschiedenen Autoren als primär beschrieben wurden. Er fordert dafür nicht immer die anatomische Untersuchung, sondern nur eine möglichst fortgesetzte Beobachtung und Controle durch mehrere Aerzte.

Ich muss trotz dieser Ausführungen noch immer an der Ansicht festhalten, dass die primäre Kehlkopftuberculose möglich aber nur schwer ganz unanfechtbar nachweisbar ist.

Die Tuberculose tritt im Kehlkopfe auf in Form von Verdickungen, Infiltraten, tumorartigen Gebilden und Ulcerationen.

Am häufigsten dürften kleine Infiltrate das Anfangsstadium sein. Ob die Infection auch bei intacter Schleimhaut möglich ist, wird sich wohl schwer entscheiden lassen. — In späteren Stadien kann der ganze Larynx von oberflächlichen und tiefen Ulcerationen besetzt sein; es kann sich Entzündung der Knorpel mit Abscessbildung und Stenosirung hinzugesellen. In seltenen Fällen wird gleich im Beginne eine miliare Tuberculose beobachtet, wobei die Larynxgebilde geschwollen, ödematös und mit oberflächlichen Geschwüren, die aus den miliaren Knötchen entstanden, besetzt sind.

Es ist bekannt, dass der Verlauf der Kehlkopftuberculose ein sehr verschiedener ist, dass sie sich manchmal Jahrzehnte hinzieht und manchmal in kürzester Zeit zur hochgradigsten Zerstörung führt.

Im Allgemeinen sind die hypertrophischen Formen der Tuberculose gutartiger als die ulcerösen; doch kann jeden Moment aus ersterer Form sich letztere entwickeln, oder auch

miliare Tuberculose mit acut entzündlichen Erscheinungen auftreten.

Als eine bei Lupus des Gesichtes nicht sehr seltene Form sei hier das Lupus laryngis erwähnt (O. Chiari und Richl) (157). —

Wir verdanken über die Art der Infection eine sehr ausführliche Arbeit dem Hofrathe Dr. Krieg (131) in Stuttgart, der in Fränkel's Arch. f. Laryng. 1898, III. Heft, auch das Geschichtliche in Erwägung gezogen hat.

Schon Louis in Paris, 1825, stellte folgende Theorie auf: „Das zersetzte Secret der Lungencavernen bringt die Kehlkopfschleimhaut zur Verschwärung.“ — Diese als Arrosionstheorie bekannte Annahme wurde dadurch entkräftet, dass man nachwies, dass sehr häufig die tuberculöse Infection tief unter der Schleimhaut beginne.

Dann kam die Inhalationstheorie, welche namentlich durch die Entdeckung der Bacillen bekräftigt zu sein schien.

Krieg führt weiter noch die Infection auf dem Wege der Nahrung, Zeugung und endlich der Hautverletzung an, von welcher aus auf dem Wege des Blut- und Lymphstromes die Bacillen in die anderen Organe gelangen können. Krieg bespricht hierauf die Wege, auf welchen der Bacillus in den Kehlkopf gelangen kann und theilt diese ein:

1. von oben nach unten: a) durch das Athmungs- und Nahrungsrohr, b) durch den vom Kopfe nach dem Halse sich bewegenden Blut- und Lymphstrom;

2. von unten nach oben: a) durch das Athmungsrohr mittelst des tuberculosen Sputums, b) durch den von unten nach oben, besonders von der tuberculösen Lunge sich bewegenden Blut- und Lymphstrom.

Was nun den Weg von oben nach unten anbelangt, so gibt Krieg ohne Weiteres die Möglichkeit einer derartigen Infection zu, sowohl durch die Einathmungsluft [Fischer (134)] als auch vielleicht durch Sekret von tuberculösen Geschwüren der Rachenmandel etc. einerseits und andererseits auf dem Wege des Lymphstromes in ähnlicher Weise, wie es für die Lungen angenommen wurde.

R. Pfeiffer (132) glaubt nämlich, dass die Bacillen den Weg vom Gesichte und Halse her entlang dem Lymphgefässsystem über die Spitzenpleura auf die Lunge selbst nahmen,

auch will Pfeiffer damit erklären, warum so häufig die Lungenspitzen zuerst afficirt werden.

Die Infection von unten herauf kann entweder durch das Sputum oder durch die Circulationsorgane erfolgen. Krieg führt nun die einzelnen Autoren an, die mehr für die eine oder die andere Art der Infection plaidiren. Im Allgemeinen scheinen ihm die meisten Autoren die Infection durch das Sputum als die häufigste anzunehmen.

Ich muss aufrichtig gestehen, dass auch ich glaube, dass auf diese Weise am häufigsten die Infection des Larynx erfolgt.

Thost (133) meint in Uebereinstimmung mit Heinze, Koch, Heryng und M. Schmidt, dass die Bacillen entweder durch Epithelverluste oder durch Drüsenmündungen eintreten.

Andere Autoren wie Klebs (136) glauben, dass eine Epithelverletzung nicht nöthig sei.

Jedenfalls meint aber Thost, dass länger anhaftendes Sputum das Eindringen von Bacillen erleichtern könne, indem Erosionsgeschwüre an der Schleimhaut zustande kommen, wie dies auch Schottelius (137), Heryng und Orth annehmen.

Krieg wendet gegen diese Erklärung ein, dass man oft Lungenkranke findet, welche reichlich Caverneneiter auswerfen und nicht im Larynx erkranken, anderseits viele Patienten mit Larynxtuberculose gefunden werden, bei denen nur sehr wenig oder gar kein Sputum aus den Lungen kommt. Das veranlasste auch Krieg anzunehmen, dass die Infection gewiss nicht in allen Fällen durch das Sputum erfolgt, vielmehr auf der Blut- und Lymphbahn. Als Stütze hierfür führt er die Mittheilungen von Massei (135), Weichselbaum, Klebs, Müller, Korkinow, Heinze, Baumgarten und vieler Chirurgen an, welche theils im Blutstrom, theils im Lymphstrom Bacillen nachweisen, so namentlich die Experimente Baumgarten's, der zu dem Ergebnisse gelangte, dass die Tuberculose im Körper sich hauptsächlich durch den Lymphstrom verbreite.

Um nun diese seine Ansichten zu stützen, fasste er die Fälle von einseitiger Kehlkopftuberculose in's Auge, welche nach den Beobachtungen vieler Laryngologen häufig mit gleichseitiger Erkrankung der Lungen vorkommt. Türk, Friedreich, Schrötter, Schech, Bresgen, Schnitzler, Schäffer, Solis-Cohen, R. Pfeiffer. Er selbst untersuchte 700 Fälle von Kehlkopftuberculose aus seiner Privat-Praxis. Unter diesen sind 275 = 39·3 pCt. einseitig und von diesen 251 = 91·6 pCt. corre-

spondirend mit der befallenen Lungenseite. Von allen 700 Fällen sind also 36 pCt. zugleich einseitig und correspondirend; hier sei daher die Infection durch Sputum in der Regel ausgeschlossen, weil dasselbe natürlich mit beiden Seiten des Kehlkopfes so ziemlich in gleicher Weise in Berührung kommt. Auch hat er noch unter diesen 700 Fällen 103 Fälle mit beiderseitiger Affektion des Kehlkopfes, jedoch mit namhaftem Ueberwiegen der einen Seite beobachtet. Darunter fand sich in 78·5 pCt. die Tuberculose der gleichnamigen Kehlkopf- und Lungenseite als die mehr vorgeschrittene.

Eine andere Statistik bringt Magenau (138), Assistent bei Jurasz (139) in Heidelberg. Zunächst citirt er Jurasz, welcher unter 378 Fällen von Lungen- und Kehlkopftuberculose nur in 30=7·9 pCt. eine gleichseitige Affection beider Organe constatirte. Magenau fand unter 400 genau vorgezeichneten Fällen von Lungen-Kehlkopftuberculose 65 = 16·25 pCt. einseitige Erkrankungen; hievon wieder 26=40 pCt. correspondirend mit der afficirten Lungenseite. Von allen 400 Kehlkopftuberculosen sind daher 6·5 pCt. einseitig und zugleich correspondirend.

Was die Fälle von überwiegender Betheiligung einer Seite anbelangt, so fand er 61 und zugleich correspondirend mit der Lungenerkrankung 22=36 pCt.

Jedenfalls bleiben diese Zahlen weit hinter den von Krieg angegebenen zurück; trotzdem meint Magenau, dass man Krieg's Schlüsse nicht vollständig zurückweisen könne. Krieg glaubt nämlich, dass in der Regel die Infection auf dem Circulationswege von den Lungen zum Kehlkopf stattfindet.

Nachdem weder Arterien noch Venen direct von der Lunge zum Kehlkopf führen und eine rückläufige Wanderung der Bacillen auch in den Venen wegen des hohen Blutdruckes nicht anzunehmen ist, so bleibt daher nur die Lymphbahn.

Mascagni erwähnt, dass von der Lunge stammende Lymphgefässe und zwar namentlich von der Lungenspitze her, direct ohne mit denjenigen der anderen Seite viel zu communiciren, bis über den Schultergürtel hinauf nach oben verlaufen und sich mit den vom Kehlkopf und Hals herkommenden Lymphgefässen vereinigen. Für diese letztere Strecke, so sagt Krieg, müsste also den Tuberkel-Bacillen immerhin eine retrograde Wanderung zugetraut werden. Eine solche retrograde Bewegung hält Krieg für möglich und stützt sich dabei auf Schlesinger, welcher in der Berliner Klinik 1896 über die Tuberculose der Tonsillen bei

Kindern geschrieben hat; Schlesinger glaubt nämlich, dass von der Lunge her über die Cervicaldrüsen nach den Mandeln zu auf retrogradem Wege die Infection erfolgen könne. Auch 1893 wurden von Schlenker und noch früher von Recklinghausen, Ludwig Vogel (140) und später von Buttersack diesbezügliche Arbeiten eröffnet, welche eine retrograde Bewegung der Bacillen in den Lymphgefässen darzuthun suchen.

Mir scheint trotzdem die Krieg'sche Hypothese sehr gekünstelt zu sein.

Was die Folgerungen in Bezug auf die Therapie anlangt, so möchte ich nur erwähnen, dass natürlich die Exstirpation eines isolirten tuberculösen Herdes auch im Kehlkopfe sehr angezeigt ist, wenn auch primäre Kehlkopftuberculose sehr selten zu sein scheint.

Ich erwähne, dass eine locale Heilung der Kehlkopftuberculose nach Mittheilungen vieler Laryngologen möglich ist; insbesondere sind hier die Arbeiten Krause's und Heryng's hervorzuheben, welch' letzterer namentlich auf die Heilungserfolge der chirurgischen Behandlung der Kehlkopftuberculose hinweist. Doch darf man nicht vergessen, dass selbst bei Vernarbung der Geschwüre sich in der Tiefe noch unmittelbar an den Knorpeln tuberculöse Herde vorfinden können. Jedenfalls sind aber die von Heryng und anderen empfohlenen und ausgeführten Methoden der chirurgischen Behandlung der Kehlkopftuberculose anzuempfehlen, weil sie tuberculöse Herde beseitigen können.

Tuberculose der Mundhöhle.

Es ist von verschiedenen Autoren betont worden, dass in der Mundhöhle für gewöhnlich ausserordentlich zahlreiche Mikroorganismen vorkommen.

Eine von Miller (141) verfasste Arbeit: „Die Mikroorganismen der Mundhöhle, Leipzig 1889" hat die vorzüglichsten Aufklärungen darüber gegeben. Ausser einigen Leptothrixarten und ähnlichen nicht züchtbaren Mikroorganismen fand er 50 züchtbare Arten, darunter 14 pathogene, wie Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken u. A.

Cornil, Dieulafoy u. A. fanden Tuberkelbacillen, wie schon erwähnt, in den Mandeln, Hoppe (142) auch in cariösen Zähnen. Jaruntowski (143) hat 1895 von einer Zahnhöhle ein tuberculöses Geschwür auf die Wangenschleimhaut übergehen und von dort auf den oberen Gaumenbogen sich ausbreiten ge-

sehen. v. Stark (144) in München hat 1896 auch mit Tuberkelbacillen inficirte, cariöse Zähne gefunden und dieselben als Eingangspforte für Tuberculose erklärt. Die Fälle von Neumayer, Rethi sind schon früher erwähnt.

Um über die Häufigkeit der Infection cariöser Zahnhöhlen durch Tuberkelbacillen einen Ueberblick zu bekommen, liess ich durch meinen Assistenten Dr. Friedrich Hanszel Untersuchungen an Phthisikern ausführen, welche cariöse Zähne aufwiesen.

Die Untersuchung erstreckte sich auf 14 Fälle. In 13 Fällen hiervon handelte es um combinirte Kehlkopf- und Lungentuberculose. Auch war unter diesen Fällen zweimal die Epiglottis, dreimal der Rachen und zweimal die Nase ergriffen. In einem Falle war ausser einer typischen Infiltration der Kehlkopfhinterwand keine anderweitige Tuberculose nachweisbar. Die Untersuchung des Sputums auf Tuberkelbacillen war in 11 Fällen positiv, in 3 Fällen ziemlich vorgeschrittener Tuberculose, selbst nach mehrmaliger Untersuchung negativ.

Behufs Untersuchung des Inhalts cariöser Zähne bei diesen Phthisikern wurde so vorgegangen, dass der Inhalt aller cariösen Zähne eines Individuums zusammen auf einmal zur Untersuchung gelangte. Das Ergebniss dieser bacteriologischen Untersuchung war, dass in 2 Fällen Tuberkelbacillen in den Lücken der cariösen Zähne nachgewiesen werden konnten. Beide Fälle boten das Bild von ulceröser Tuberculose des Kehlkopfes mit vorgeschrittener, beiderseitiger Lungentuberculose. In beiden Fällen war die Anzahl aufgefundener Tuberkelbacillen eine sehr geringe.

Nahezu wie ein Experiment ist auch die von Reich (145) aus Neuenburg, einem Orte von 1300 Seelen mitgetheilte Beobachtung, welche Eichhorst (145) in seinem Handbuche erwähnt:

„In Neuenburg waren zwei Hebammen, zwischen denen die geburtshülfliche Praxis gleichmässig vertheilt war. Die Eine von ihnen litt an vorgeschrittener Lungenschwindsucht und hatte ausserdem die Gewohnheit, Neugeborenen Schleim unter Anlegung von Mund auf Mund durch Aspiration aus den Luftwegen zu entfernen oder ihnen Luft einzublasen. Innerhalb von zwei Jahren starben in der Clientel dieser Hebamme 10 Kinder an Miliartuberculose der Meningen, während von den Kindern, welche von der gesunden Hebamme gehoben worden waren,

keines an Miliartuberculose erkrankte. — Dabei muss noch hervorgehoben werden, dass keines von diesen Kindern hereditär belastet war."

Was die primäre Erkrankung des Mundes anbelangt, so berichten Mikulicz und Kümmel (146) in ihrem ausgezeichneten Buche über die Krankheiten des Mundes, dass dieselbe sehr selten ist.

Schlifcrowitsch (147) hat 85 Fälle von Mundtuberculose zusammengestellt, bei 71 Männern und 14 Frauen.

Die Formen der Mundtuberculose sind der Lupus, dann die tuberculosen Geschwülste-Tuberculome, Infiltrate, Rhagaden und Ulcerationen, welche nur ausnahmsweise primär vorkommen. Viel häufiger entwickeln sie sich bei schon bestehender Lungenphthise.

Mit Rücksicht auf die Infection ist zunächst zu erwähnen, dass die Zahl der Mikroorganismen, welche den gesunden Mund bewohnen (siehe Miller) auffällig gross ist, dass jedoch, auch die sonst pathogenen nicht sehr virulent sind; es giebt Mikulicz dafür als Erklärung an Dicke des Epithels, die reichliche Gefässversorgung, das grosse Lager von Leukocyten unter der Oberfläche, welches vielleicht viele Bacterien unschädlich macht (?) und schliesslich die grosse Beweglichkeit der Mundhöhle beim Essen, Kauen etc. In pathologischen Zuständen dagegen nimmt die Virulenz der pathogenen Bacterien bedeutend zu.

Tuberkelbacillen können in den Mund gelangen mit Nahrungsmitteln und anderen Fremdkörpern, die mit Bacillen von aussen inficirt sind, ferner durch das Sputum der tuberculösen Lungen und endlich durch die Fortsetzung von lupösen Ulcerationen und Infiltraten in den Mund hinein, sowie durch die Athmungsluft.

Die Ausbreitung der Tuberculose vom Munde aus kann erfolgen durch das Versprühen von Mundsekret, durch das Reden, Husten, Niesen u. dgl. — Es hat besonders Flügge (148) 1897 auf diesen Umstand aufmerksam gemacht. Ferner kann tuberculöses Sekret vom Munde aus in den Kehlkopf, Rachen, Nasenrachenraum und auf dem Wege einer Perforation in die Kieferhöhle und Nase gelangen. Endlich kann die Infection sich auf die Drüsen erstrecken und von dort aus auf den ganzen Organismus.

Ein häufiger Sitz der Mundtuberculose ist die Zunge. So beschreibt Graser (149) einen wahrscheinlich primären Fall

von Zungentuberculose. In diesem etablirte sich ein tuberculöses Geschwür im Anschlusse an eine Zungenverbrennung mit einer Cigarre. Es liessen sich Tuberkelbacillen in dem Geschwüre nachweisen. In den übrigen Organen fand sich keine Spur von Tuberculose. Ob die Balgdrüsen am Zungengrunde primär an Tuberculose erkranken können, ist noch nicht nachgewiesen; secundär können sie vom Kehlkopfe, Gaumen, oder von den anderen Zungenpartien inficirt werden. Im Atlas der Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle von Mikuliez und Michelson findet sich auf Tafel 39 eine Abbildung eines tuberculösen Geschwüres des Zungengrundes.

Lupus der oberen Luftwege

kommt gewiss nicht gar so selten primär vor, denn der Gesichtslupus nimmt geradezu gerne seinen Ausgangspunkt von der Schleimhaut der Nase. Im Rachen wurden von Volkmann (150), Homolle (151), Waldenburg (152) und Kaposi (153) primärer Lupus beobachtet. Bloek (154) fand sogar unter 153 Fällen von Lupus 10,4 pCt. primären Schleimhautlupus. — Seifert (155) führt namentlich 16 Autoren an, welche die primäre Localisation beobachtet haben.

Im Nasenrachenraume hat Seifert einmal primären Lupus beobachtet und im Kehlkopfe einmal von Ziemssen, in seinem Lehrbuche der Krankheiten des Respirationsapparates, I, 1879.

Sonst werden sehr häufig von der Haut her die Lippen, Wangen, Zunge und Nase, seltener der Kehlkopf secundär von Lupus ergriffen.

Die Entstehung des primären Lupusherdes kommt in derselben Weise zu Stande, wie bei den anderen Formen der Tuberculose.

Was die Gefahr einer Infection mit Tuberculose von einem Lupusherde her anbelangt, so sind die Ansichten darüber sehr getheilt.

Doutrelepont (156) konnte bei 26 Lupuskranken in deren lupösen Geweben er Tuberkelbacillen fand, constatiren, dass keine Tuberculose in den anderen Organen nachweisbar war, auch war hereditäre Belastung ausgeschlossen.

Es scheint also die Gefahr der tuberculösen Infection von Lupus aus gering zu sein, doch kommt immerhin eine solche vor, wie Doutrelepont zeigte. Er secirte einen jugendlichen weiblichen Cadaver mit Lupus im Gesichte und tuberculöser Meningitis.

Tuberkelbacillen waren schon in vivo in den lupösen Herden nachgewiesen worden. Die Lungen waren nach dem Ergebnisse der Obduction gesund. Es musste also hier die Tuberculose vom Gesichte auf die Meningen übergegriffen haben. Beim Lupus des Rachens wäre natürlich eine Ausbreitung auf die Lungen eher möglich, doch wird die Gefahr verringert durch die von allen Autoren bestätigte Thatsache, dass im lupösen Gewebe nur spärliche Tuberkelbacillen nachweisbar sind und dass diese eine geringere Virulenz haben.

Bloek, Sachs und Bender (158) wiesen auf das nicht seltene Zusammentreffen des Lupus mit älteren tuberculösen Processen in anderen Organen hin. Auch hat Leloir (159) (Paris, 1892) nachgewiesen, dass die regionären Lymphdrüsenschwellungen bei Lupus auf tuberculöser Infection beruhen. Jeder Lupusherd ist übrigens doch eine beständige Gefahr für den Organismus, da allgemein bekannt ist, dass bei Lupösen sehr häufig Lungentuberculose vorkommt. Es ist daher die Exstirpation jedes solchen Herdes anzustreben.

Schlussfolgerungen.

In den oberen Luftwegen, namentlich in dem Nasenrachenraum, in den Mandeln und auch in der Nase, gelegentlich auch im Rachen, Munde und Kehlkopfe finden sich manchmal primäre tuberculöse Heerde, so in den adenoiden Vegetationen der Kinder in ca. 5 pCt. — Auch erkranken Nasenrachenraum, Mandeln, Nase, Rachen und Mund viel öfter secundär an Tuberculose, als man früher glaubte.

Infection der oberen Luftwege

kann in primären Fällen erfolgen durch die Athmungsluft (seltener), durch inficirte Nahrungsmittel (Milch tuberculöser Kühe), infeirte Fremdkörper, (Finger), Lufteinblasung in den Mund durch phthisische Personen, Küssen etc.

Secundär werden die oberen Luftwege gewöhnlich inficirt durch das Sputum aus den kranken Lungen, manchmal durch die Blutbahn bei miliarer Tuberculose, am seltensten durch die Lymphbahn von den Lungen her, wie dies einzelne Forscher annehmen und durch retrograde Bewegung des Lymphstromes zu den Mandeln und dem Kehlkopfe erklären.

Infection anderer Organe und des Gesammtorganismus von den oberen Luftwegen her.

1. Das Verschlingen des Secretes tuberculöser Geschwüre

in den oberen Luftwegen kann den Larynx und den Darmtrakt inficiren. Dieser Modus dürfte sehr selten sein bei den meist latenten primären Formen der Tuberculose in Nasenrachenraum und Mandeln, weil sie sehr wenig Sekret liefern. Eher könnte dieser Modus eintreten bei den geschwürigen, meist secundären Formen. 2. Für die Aspiration in Luftröhre und Bronchien gilt dasselbe. 3. Uebergreifen der Geschwüre auf die Nachbarschaft. 4. Das Secret tuberculöser Geschwüre des Cavum phar. nas. kann direct in die Tuba Eustachii gelangen. 5. Bacillen können vom Cav. phar. nas. auf dem Wege der Lymphbahn in's Mittelohr dringen. 6. Aus Wunden von tuberculösen Rachenmandeln oder Gaumenmandeln oder Lupus oder von zerfallenden Lymphdrüsen können Bacillen in die Blutbahn gelangen (wahrscheinlich nur ausnahmsweise). 7. Von der Rachenmandel aus können retropharyngeale Lymphdrüsen erkranken und von da die Halswirbeln. 8. Auf demselben Wege die Meningen. 9. Von der Nase her die Meningen auf dem Lymphwege. (Subarachnoidealraum). 10. Auf dem Wege der Lymphgefässe und Drüsen kann sich die absteigende Tuberculose der Halslymphdrüsen entwickeln. 11. Und von diesen aus können Bacillen in den Ductus thoracicus, die Vena cava, das rechte Herz und direkt in die Lunge gelangen.

Günstige Vorbedingungen für das Haften der Bacillen in den oberen Luftwegen.

Am meisten disponirt dazu der sog. skrophulöse Habitus; es bestehen dabei grosse Empfindlichkeit der Schleimhäute und Neigung zu Catarrhen mit ihren Folgen, als Epithelmetaplasien, Epithelverlusten, Erosionen und stärkere Entwicklung der Lymphdrüsen, welche auch mehr Neigung zur Erkrankung als bei Gesunden haben, und endlich oft Anaemie.

Therapeutische Schlüsse.

A. Prophylaxe: 1. Vernichtung des Auswurfes der Phthisiker. 2. Alle Menschen, besonders aber Kinder, namentlich solche mit lymphatischer Constitution, sollen sich des engeren Verkehrs mit Phthisikern enthalten. Phthisische Eltern sollen ihre Kinder nicht küssen. 3. Man soll keine rohe Milch trinken.

B. Eigentliche Therapie: 1. Kräftigung disponirter Kinder, da die Anaemie das Gedeihen der Bacillen fördert. 2. Be-

seitigung von Katarrhen. 3. Radicale Exstirpation aller isolirten tuberculösen Heerde, so des Lupus, der tuberculösen Mandeln und Rachenmandeln, der isolirten tuberculösen Wucherung im Larynx etc. Da nun die Tuberculose der Gaumen- und Rachenmandel meist latent verläuft, so sollte man jede exstirpirte Mandel histologisch untersuchen. Weist diese Untersuchung Tuberculose nach, so ist die Exstirpation der Gaumen- und Rachenmandel eventuell noch nachträglich zu einer entschieden radicalen zu gestalten. 4. Exstirpation der regionären Lymphdrüsen bei bestimmt primärer isolirter Tuberculose der oberen Luftwege wäre entschieden der beste Weg, um den Gesammtorganismus gegen die Infection zu schützen, dürfte aber theils aus chirurgischen, theils aus socialen Gründen selten durchzuführen sein. Natürlich müsste man sich vorher überzeugen (etwa durch Tuberculin-Injection), ob diese regionären Lymphdrüsen wirklich tuberculös erkrankt sind.

Litteratur.

1. Willigk, Prager Vierteljahrsschrift 1856. — 2. Heinze, Ueber die Kehlkopfschwindsucht, Leipzig 1879. — 3. Kruse, Dissertation. Göttingen 1892. — 4. Schrötter, Vorlesungen über d. Krankh. des Kehlkopfes. Wien, Braumüller 1893. — 5. Mackenzie M., Manual of Diseases of the Throat aud Nose. London. Churchill 1884. — 6. Schmidt M., Die Krankheiten der oberen Luftwege. Berlin, Springer 1897. — 7. O. Seifert, Heymann's Handbuch der Laryng. u. Rhinol., Wien, Hölder 1898. — 8. E. Fränkel, Zeitschrift f. Ohrenheilkunde, X, 2. Heft 1881. — 9. Dmochowski, Ziegler's Beiträge z. pathol. Anatomie, XVI. Bd. 1894. — 10. Freudenthal, Fränkels Archiv f. Laryngol. Bd. V, 1896. — 11. Michelson, Zeitschrift f. klin. Medicin, XVII Suppl. 1890. — 12. Buttersack, Zeitschrift für klin. Medicin, Bd. XXIX, 1896. — 13. Pluder, Archiv f. Laryngol., Bd. IV, 1896. — 14. Hajek, Die Tuberculose der Nasenschleimhaut. Wiener klin. Rundschau 1889. — 15. Koschier, Ueber Nasentuberculose. Wien. klin. Wochenschrift 1895, 36—42. — 16. Trautmann, Anat. u. klin. Studien der Rachenmandel. Berlin 1886. — 17. Seifert und Kahn, Atlas der Histopathologie der Nase. Wiesbaden 1895. — 18. Cornil, Academic de med. de Paris, 14. Mai 1895; Bullet. med. 15. Mai 1895. — 19. Chatellier, Thèse de Paris 1886. — 20. Luc und 21. Dubief, citirt bei Seifert in Heymann's Handbuch der Lar. u. Rhinol. — 22. Pilliet, Soc. anatom. 25. März 1892. — 23. Suchannek, Ziegler's Beiträge zur pathol. Anatomie, Bd. III, 1888. — 24. Dmochowski, Archiv der Warschauer med. Gesellschaft, Bd. 89, 1893. — 25. Lermoyez, Mercredi med. 30, 1894, Presse med. 1895; Bull. et mém. de la societé med. d. hop. 20. Juli 1894; Presse med. Revue de Lar. 1896. — 26. Dieulafoy, Bulletin de l'Academie de med. 17—20, 1895; Mercredi med. 19, 1895. — 27. Broca, IX. Congr. de Chir. Paris 1895, Bull. et mem. Paris 1895. — 28. Brieger, Deutsche otolog. Gesellschaft, Jena 1895. — 29. Nicoll, Glasgow med. Journ. Jan. 1896. — 30. Gottstein, Berl. klin. Wochenschr. 1896.

31. Piffl, Prager Zeitschrift f. Heilkunde 1899. — 32. Gourc, Annal. de malad. de l'oreille, 1897. — 33. Zarniko, Berliner klin. Wochenschrift 50, 1896. — 34. Lewin, Fränkel's Archiv f. Laryngol. III. Heft, 1899. — 35. Thost, Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1896. — 36. Ruge, Virchow's Archiv Bd. 144, 1896. — 37. v. Ziemssen, Klin. Vortrag 1888, Leipzig. — 38. Dmochowski, Ziegler's Beiträge zur pathol. Anatomie Bd. X, 1891. — 39. F. Pluder und W. Fischer, Fränkel's Archiv IV. Bd., 1896. — 40. Pizzini und Spengler, citirt ibidem. — 41. Kossel, Zeitschrift für Hygiene, Bd. 21. — 42. Maragliano, Latente und larvirte Tuberculose. Berl. klin. Wochenschrift, Mai 1896. — 43. B. Fränkel, Miliartubereulose des Rachens. Berl. klin. Wochenschrift 1876. — 44. Navratil, Lar. Beiträge, Leipzig 1871. — 45. Kidd, Brit. med. Journal 13. Nov. 1886. — 46. Willigk (citirt Revue de Laryngol. 1896), siehe 1. — 47. Gutmann, Deutsche med. Wochenschrift 21, pag. 5. — 48. Wroblewski, Gazet. lekar. 1887. — 49. Isambert, De la Tubere. miliaire, phar. lar. Paris 1871; Soc. med. d. hôp. 1872; Nouveaux faits de Tubere. miliaire ete. Paris 1876; Confér. s. l. mal. du lar. Paris 1877. — 50. Kussner, D. med. Wochschr. 1881. — 51. Uckermann, Norsk. Magaz. 1884. — 52. P. Heymann, Wohlauer, Diss. Berlin 1890. — 53. Cross Field, N.Y.U.R. 1894. — 54. Rosenperg, Rev. de Laryng. 22, 1895. — 55. Herzog, Cincin. Klinik 1882. — 56. Roth, Wien. klin. Wochenschrift 19, 1897. — 57. Lohoff, Dissert. Würzburg 1897 und Seifert-Kahn-Atlas. — 58. Delavan, Centralblatt f. Laryng. und Rhinologie 1897. — 59. Catti, Miliare Tuberculose des Rachens bei Kindern. Wien. klin. Wochensehr. 1894. — 60. Sehnitzler, Wien. klin. Rundschau 13, 14, 1891. — 61. Virchow, Die krankhaften Geschwülste 1863. — 62. Strassmann, Virchows Archiv Bd. 96, 1884. — 63. Sehlenker, Virchow's Archiv, Bd. 134, 1893. — 64. Krückmann, Vireh. Archiv, Bd. 138, 1894. — 65. Dieulafoy, De la tubereul. larvée. Bull. de l'Acad. de med. 33, 1895 et 17, 18, 1897. — 66. Schlesinger, Die Tubereulose der Tonsillen bei Kindern. Berlin. Klinik 99, 1896. — 67. Orth, Experim. Untersueh. über Fütterungstubercul., Virehow's Arehiv, Bd. 76, 1879. — 68. Abraham, Dublin Journ. of med. seienee. Octob. 1885. — 69. Kendal Franks, Dublin. Journ of med. seienee. Octob. 1885. — 70. Lennox Browne, Lar. Section d. IX. internat. Congresses in Washington 1887. — 71. Lord, New York Med. Reeord 1893. 72. Brindel, Gaz. hebdom. d. sciences med. de Bordeaux. 8. März 1896. — 73. Stewart, British med. Journal 4. Mai 1895. — 74. Castex, Revue de laryngol. 13, 1895. — 75. B. Fränkel, Eulenburg's Realencyelopaedie. — 76. Cornil und 77. Ranvier, Ueber larvirte Tonsillentuberculose. Aead. de med. 14. Mai 1895; Bull. de l'acad. de med. 18. 1896; Manuel d'histologie path. II. Edit. 1884, Tome II. — 78. v. Recklingshausen, Virchow's Archiv. Bd. 100, 1885. — 79. Riehet, Traité d'anatomie med. ehir. 1860, 2. edit. p. 528. — 80. König, Lehrbueh der Chirurgie 1881. — 81. Bollinger, Vortrag geh. in der Naturforseh.-Vers. zu Baden-Baden 1878, Münchener med. Wochenschr. 1890. — 82. Orth, Virchow's Arehiv 1879. — 83. Baumgarten, Lehrbuch der path. Mykologie, II. Hälfte 1890. — 84. Cohnheim, Die Tubereulose vom Standpunkte der Infeetionslehre, 1880. — 85. Herterieh, Münchener med. Wochenschrift 1883. — 86. Eichhoff, Ausgebreitete Tubereulose der Mundschleimhaut, Deutsche med. Wochensehr. 881. — 87. Zinn, Charité-Annalen XXI, 1896. — 88. Michelson, Zeitsehr. f. klin. Med. 1892. — 89. Goodale, Fränkel's Arehiv 1897. — 90. Mendelsohn, Fränkel's Archiv. 1898. — 91. Lexer, Arehiv f. klin. Chirurgie 1897. — 92. Heryng, Die Heil-

barkeit der Larynxphthise, Stuttgart, Enke, 1887. — 93. Riedel, Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, 10. Bd. 1878. — 94. Schäffer, Deutsche med. Wochenschr. 1887. — 95. O. Chiari, Ueber Tuberculome der Nase, Fränkel's Archiv, Bd. I, 1894. — 96. Michelson, Volkmann's Sammlung 326. — 97. Dansac, Annal. de mal. de l'oreille etc. Juni 1893. — 98. Schech, Die Krankheiten der Mundhöhle etc., Deuticke, Wien 1892. — 99. Jurasz, Die Krankheiten der oberen Luftwege 1891. — 100. Görke, Fränkel's Archiv, 1. Heft 1899. — 101. Demme, Berliner klin. Wochenschrift 1883. No. 15. — 102. R. Volkmann, Klin. Vorträge 168 und 169, 1879. — 103. Brindel, Ueber Coryza atroph. et tuberc. des voies aïriennes 1896, Journ. de med. de Bordeaux, 18. — 104. Pluder, Tuberc. der Nase und des Rachens. Münch. med. Wochensch. 45, 1896; Deutsch. med. Wochenschrift 9, 1896. — 105. Weichselbaum, Internat. klin. Rundschau 36, 1888; Wien. med. Zeitung 1882. — 106. Hajek, Das perforirende Geschwür des Septums. Virchow's Archiv 1890, 120. Band. — 107. Semeleder, Rhinoscopie (in v. Ziemssen's Handbuch citirt), Leipzig, Vogel, 1879. — 108. Strauss, Archiv de med. experiment. 1894, Band VI; La tubercul. et son bacille Paris 1895. — 109. St. Clair Thomsen und 110. R. T. Hewlett, Ueber Mikroorganismen in der gesunden Nase. 1895. Med. chir. Transact., Vol. 78. — 111. Wurz und 112. Lermoyez aus Strauss' Laborat., cit. im Semon'schen internat. Centralbl. f. Lar. u. Rhin. etc., Octob. 1893. — 113. Herzfeld und 114. Hermann, Archiv f. Laryngol. III, 1895. — 115. Dmochowski, Archiv f. Laryngol. 1895. — 116. Boylan, A case of tuberc. of the phar. Journ. med. associat. 150, 1892. — 117. Lesser, Correspondenz-Blatt f. Schweizer Aerzte 10, 1895. — 118. Neumayer, Fränkel's Archiv f. Laryng., II. Bd. — 119. Rethi, Wien. med. Presse 19, 1893. — 120. Weichselbaum vide 105. — 121. Grünwald, Ueber Naseneiterungen. München 1893. — 122. Flatau, Deutsche med. Wochenschr. 1890. — 123. Schech, in P. Heymann's Handbuch f. Laryng. 1898. — 124. Demme, 20. med. Bericht über die Thätigkeit des Jenner'schen Kinderspitales. 1882, Bern. — 125. E. Fränkel, Deutsche med. Wochenschr. No. 28, 1886, und Virchow's Archiv 1890, 121. Bd. — 126. Progrebinski, Medycyna No. 14, 1887, Warschau. — 127. Orth, Lehrbuch der pathol. Anatomie 1887. — 128. Aronsohn, Fränkel's Archiv f. Laryng. 1896, V. Bd. — 129. Cornil, La phthisie pulmonaire 1888. — 130. Cadier, Vortrag, geh. in der franz. Gesellsch. f. Otol., Rhin. u. Laryngol., Mai 1894. — 131. Krieg, Fränkel's Archiv f. Laryng. 1898, III. Heft, VIII. Bd. — 132. Pfeiffer, Hypothese über die Lungenspitzenerkrankung etc. Leipzig 1890, Veit & Comp. — 133. Thost, Monatsschrift f. Ohrenheilkunde 1895, No. 2. — 134. Fischer, Wien. med. Wochenschr. 1885, No. 14. — 135. Massei, Pathologie und Therapie des Rachens etc., II. Bd., Leipzig 1893. — 136. Klebs, Eppinger's Handbuch der pathol. Anatomie, II. Bd., 1. Abtheil., 1. Lieferung, 1880. 137. Schottelius, Zur Aetiologie einfacher Kehlkopfgeschwüre. Cassel 1880. — 138. Magenau, Statist. Beitrag z. Frage d. lateral. Corresp. d. Lungen- u. Kehlkopftuberculose. Fränkel's Arch. f. Laryng., II. H., IX. Bd., 1899. — 139. Jurasz, Die Krankheiten der oberen Luftwege. Heidelberg 1891. — 140. Ludwig Vogel, Virchow's Archiv 1891, Bd. 125, pag. 495. — 141. Miller, Die Mikroorganismen der Mundhöhle. Leipzig 1889. — 142. Hoppe, citirt in „Die Krankheiten des Mundes" von Mikulicz und Kümmel, siehe 146. — 143. Jaruntowski, Münch. med. Wochenschr. 1895. — 144. v. Stark, Münch. med. Wochenschr. No. 7, 1896. — 145. Reich, Handbuch von Eich-

horst, 1885, IV. Bd., II. Aufl., pag. 507. — 146. Mikulicz und Kümmel, Die Krankheiten des Mundes. Jena, Fischer. 1898. — 147. Schliferowitsch, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 26, pag 527. — 148. Flügge, Deutsche med. Wochenschr. No. 42, 1897. (Zeitschr. f. Hygiene, Bd. XXV, 1897.) — 149. Graser, cit. im Semon'schen internat. Centralbl. f. Laryng. u. Rhin. 1885, pag. 15. — 150. Volkmann, Samml. klin. Vorträge No. 6. — 151. Homolle, Lupus de la gorge, Paris 1875. — 152. Waldenburg, Die locale Behandlung etc. Berlin 1872. — 153. Kaposi, Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten. 1887. — 154. Bloek, Vierteljahrsschr. f. Dermat. u. Syph., Bd. XIII, 1886. — 155. Seifert, Lupus des Rachens in Heymann's Handbuch. — 156. Doutrelepont, Arch. f. Derm. u. Syph. 1885, XVII, 333. — 157. O. Chiari und Riehl, Lupus vulgaris laryngis. Vierteljahrsschr. f. Dermat. u. Syph. 1882. — 158. Bender, Vierteljahrsschrift f. Dermat. u. Syph. 1888. — 159. Leloir, Annales de dermatol., T. X, 1889, No. X.

IV.

Ueber die tuberculösen Erkrankungen der Haut.

Von

Prof. Dr. **J. Jadassohn,**

Director der dermatologischen Klinik in Bern.

Der ehrenvolle Auftrag, den mir der Vorstand der „Tuberculose-Commission“ ertheilt hat, den augenblicklichen Stand der Lehre von den Beziehungen zwischen Haut und Tuberculose in grossen Zügen zu skizziren, ist zur Zeit nicht gerade leicht zu erfüllen. Denn es ist auf diesem Gebiete Vieles so sehr im Fluss, dass wir Gesichertes und Hypothetisches sorgfältig von einander scheiden müssen. Ich denke das mir gesteckte Ziel am leichtesten zu erreichen, wenn ich Ihnen zunächst einen kurzen Abriss über die allgemeine Aetiologie und Pathologie und über die gut bekannten und gesicherten Formen der Hauttuberculose gebe, dann das dem Studium augenblicklich unterworfene Gebiet und schliesslich die wichtigsten Fragen der Praxis, Prophylaxe und Behandlung, einer nothgedrungen flüchtigen Besprechung unterziehe.

Die Tuberculose der Haut ist ebensowenig eine pathogenetisch und klinisch einheitliche Erkrankung, wie die Tuberculose der anderen Organe. Wir wissen jetzt genau, dass sie zu Stande kommen kann durch direkte Inoculation von aussen, und zwar einmal mit dem Körper fremdem Material — exogene Inoculationstuberculose — und dann mit solchem, das dem Körper selbst entstammt — Autoinoculationstuberculose — (mit dem kratzenden Fingernagel, in dessen Schmutz Tuberkelbacillen schon gefunden worden sind, impft sich der Phthisiker

irgend eine juckende Stelle seines Körpers etc.). Ist auch die Haut augenscheinlich weniger empfänglich für die tuberculöse Infection, als viele andere Organe, ja manche Hautstellen, wie der behaarte Kopf, sogar besonders widerstandsfähig, so können doch Hülfsursachen der verschiedensten Art das Haften der Bacillen begünstigen. Neben der „Disposition", die wir auch hier nicht entbehren können, spielen äussere Momente zweifellos eine grosse Rolle; so können die Borken eines chronischen Ekzems gewiss als Schutzdecke dienen, unter der sich die Bacillen-Vegetation entwickelt.

In zweiter Linie kommt die Tuberculose der Haut als eine durch die Contiguität der Gewebe fortgesetzte Erkrankung vor; ganz besonders häufig findet die Infection in der Schleimhaut, speciell der Nase, statt, wo die Bedingungen zweifellos günstiger sind, als an der Haut; der tuberculöse Process setzt sich hier zuerst fest und dringt dann ganz allmählich durch die häutige Nase oder durch den Thränennasengang oder durch die Nasenlöcher nach aussen. Oder es kommt von Organen aus, die unmittelbar unter der Haut liegen, zu einem Einbruch der Tuberculose in die Haut, in der sie auch dann fortkriechen kann, wenn das ersterkrankte Organ schon ausgeheilt ist, wie bei Drüsen- und Knochen-Tuberculose.

In dritter Linie endlich ist die Hauttuberculose eine metastatische — von irgend einem tuberculösen Herde im Inneren des Körpers wird das Virus auf dem Blutwege in die Haut importirt, oder auch die Lymphgefässe dienen als Weg, ohne selbst nachweisbar zu erkranken.

Man hätte annehmen können, dass so verschiedenen Entstehungsmodi verschiedene klinische Bilder entsprechen würden. Dem ist aber im Princip nicht so. Es können augenscheinlich auf den gleichen Wegen verschiedene, auf verschiedenen Wegen gleiche Krankheitsformen entstehen. Nur gewisse allgemeine Regeln können wir aufstellen: So ist der Lupus und die ihm nahe verwandte Tuberculosis verrucosa cutis ganz vorzugsweise, aber keineswegs immer, eine Inoculations-, seltener eine Contiguitätstuberculose, das Scrofuloderm vorzugsweise das letztere; bestimmte Exanthemformen, auf die ich weiterhin zu sprechen komme, hämatogen.

Wir müssen also annehmen, dass bei der Gestaltung des klinischen Bildes keineswegs bloss die Art der Infection, sondern auch manche andere Momente eine wesentliche, uns freilich noch

so gut wie ganz unbekannte Rolle spielen. Die Thatsache, dass viele Patienten multiple Herde tuberculöser Erkrankung in principiell gleicher Form aufweisen, lässt auch hier an die Wichtigkeit der individuell so ausserordentlich verschiedenen Proportion zwischen Bacillus und Organismus denken. Dass aber andererseits auch die localen Bedingungen eine grosse Rolle spielen, das beweisen die Fälle, in denen die verschiedensten Formen der Hauttuberculose zugleich bestehen.

Tuberculös nennen wir bloss diejenigen Erkrankungen der Haut, welche unmittelbar durch den Tuberkelbacillus bedingt sind. Die Kriterien, welche wir besitzen, um die tuberculöse Natur eines Processes zu erkennen, sind sehr verschiedenartig und sehr verschiedenwerthig. Von den Methoden des Bacillennachweises auf mikroskopischem, culturellem oder thierexperimentellem Wege ist an der Haut die letztgenannte die leichteste und auch die häufigst verwendete. Ich werde später darauf zu sprechen kommen müssen, dass besonders ihre negativen Resultate keine definitive Bedeutung haben. Trügerisch erweist sich in manchen Fällen die rein histologische Diagnose (speciell gegenüber Syphilis); trügerisch auch die klinisch-morphologische. Nur eine beschränkte Bedeutung hat das Vorkommen einer Hauterkrankung bei sonst tuberculös Erkrankten oder bei Belasteten. Dagegen ist die positive locale Reaction auf das alte Kochsche Tuberculin ein sehr wichtiges, nach meiner persönlichen Erfahrung fast nie trügendes Charakteristicum, das ich oft mit Vortheil für die Diagnose und — allerdings bei grosser Vorsicht in der Dosirung — nie zum Schaden der Patienten verwendet habe.

Die Processe, die wir ätiologisch als Tuberculose der Haut zusammenfassen, sind sehr mannigfaltig — ihre Polymorphie wird in immer grösserem Umfang erkannt; ihre sehr verschiedenen Namen haben vor Allem den Zweck, dass wir uns mit ihrer Hülfe schnell über die Form und über die Bedeutung der einzelnen Erkrankung einigen. Sie bezeichnen besonders charakteristische Entwicklungsmodalitäten, in deren Grenzen sich die Mehrzahl aller Fälle einfügt. Aber wir müssen festhalten: Es giebt Uebergangsformen der verschiedensten Art und manche Fälle, welche noch nicht in den der Tuberculose klinisch zugewiesenen Kreis eingereiht sind.

Die für die Praxis wichtigste Form ist die Tuberculosis luposa, der Lupus vulgaris (oder tuberculosus). Wenn wir

jetzt schlechtweg von Lupus sprechen, so meinen wir immer eine Hauttuberculose. Auf eine zweite Krankheit, die noch den Namen Lupus trägt, auf den Lupus erythematodes, komme ich später zurück. Es bedarf in diesem Kreise nicht erst einer Auseinandersetzung, dass Diagnosen wie Lupus syphiliticus keine Berechtigung mehr haben. Wir können von einem „lupoiden Syphilid", oder auch — in sehr seltenen Fällen — von einer Combination von Syphilis und Lupus, d. i. Tuberculose, sprechen — ein Lupus aber ist nie syphilitisch.

Der Lupus entsteht oft durch Inoculation von aussen, sowohl in die Haut, als auch in die Schleimhaut, besonders der Nase; aber er entsteht auch über tuberculösen Drüsen und Knochen, von Mastdarmfisteln aus etc. und er kann, besonders gern nach acuten Exanthemen (Scharlach, Masern) in multiplen Herden höchstwahrscheinlich durch hämatogene Infection zu Stande kommen. Er ist in erster Linie eine Haut- und Schleimhautkrankheit; aber er verschont auch Knorpel und Knochen nicht, zerstört resp. perforirt, speciell wenn er von der Schleimhaut ausgeht, Septum und Decke der Nasenhöhle, weichen und selbst harten Gaumen, mutilirt die Finger, führt zu Elephantiasis des Gesichts, der Extremitäten, auch, wie ich selbst einmal gesehen habe, zu colossaler harter Vergrösserung der Nase, kurz, er ist nicht bloss eine „fressende Flechte". Viel wichtiger aber für die Praxis als seine End-, sind seine Anfangsformen. Sie werden leider so häufig übersehen, dass die beste Zeit für die Behandlung vorübergeht. Die Primäreffloreszenzen sind es, welche jeder Praktiker diagnosticiren lernen müsste, und welche oft schwer zu diagnosticiren sind. Ihnen allen ist die klassische Beschreibung des Lupusknötchens, oder, wie man besser sagen sollte, des Lupusfleckes bekannt: Gelbbräunliche, etwas durchscheinende, oft aber auch rothe Flecke, bei denen der gelbliche Farbenton erst deutlich hervortritt, wenn man durch Glasdruck die Blutfarbe entfernt hat; drückt man auf sie mit einem stumpfen Sondenknopf, so sinkt man leicht in das Gewebe ein, und ein dunkler Blutstropfen erscheint an der Stelle der Verletzung.

Oft sind nur solche Fleckchen in der Ein- oder in der Mehrzahl vorhanden — Lupus maculosus miliaris — dann erscheint die dermatologische Diagnose dem Praktiker angesichts der Unscheinbarkeit des Bildes oft geradezu unwahrscheinlich.

Von dieser reinsten Form des Lupus giebt es eine Unzahl von Entwicklungsformen und Abweichungen, von denen manche,

wie die flächenhaft sich ausbreitenden psoriasiformen, die weiche Tumoren bildenden, vor Allem die oberflächlich oder auch tiefer zerstörenden gut bekannt sind. Wichtiger ist es darum, hier auf seltenere und weniger typische Fälle hinzuweisen. So giebt es einen Lupus acneiformis, follicularis, welcher der Acne ausserordentlich ähnlich sieht und von Manchen auch jetzt noch zu ihr gerechnet wird. Statt einer allgemeinen Beschreibung skizzire ich Ihnen lieber einen Fall, den ich selbst verfolgt habe: Bei einem kräftigen Mann, bei dem sich später freilich noch eine tuberculöse Mastdarmfistel zeigte, fanden sich dunkle, Rosacea-ähnliche kleinknotig und flächenhaft infiltrirte Efflorescenzen im Gesicht, die sich im Sommer spontan zurückbildeten, im Winter exacerbirten; auf altes Tuberculin positive locale Reaction; histologisch vereinzelte Tuberkel, Thierexperiment positiv. Die Diagnose hatte zuerst auf Acne und Rosacea gelautet.

Oder eine andere wenig beachtete Form, die ich speciell bei Kindern wiederholt gesehen habe: Derbe, glatte, hellrothe oder etwas dunklere leicht erhabene Platten, mit oder ohne Schuppung, bei denen man am ehesten an ein chronisches, stark infiltrirtes Ekzem denken würde und die sich bei näherer Untersuchung als eine Form des sogenannten Lupus sclerosus entpuppen.

Oder Fälle, die ausgezeichnet sind durch derbe Infiltration und eine ganz eigenartige livide Farbe, die als Lupus pernio bezeichnet wurden und die sich (zum mindesten zum Theil) wie ich erst jüngst an einem sehr charakteristischen Beispiel gesehen habe, als echter Lupus manifestiren.

Schwer sind auch manche Fälle von Schleimhaut-Lupus zu erkennen, vor Allem dann, wenn die Haut noch nicht erkrankt ist. Die etwas glasig durchscheinenden blassen körnigen Wucherungen am Gaumen und am Zahnfleisch bieten bei Sondenuntersuchung dieselbe Weichheit dar, wie die Lupusflecke der Haut; die lupöse Uvula und die Epiglottis können ebenso „abgegriffen“ aussehen, wie die lupöse Nase. Aber auch grosse Zerstörungen — des Gaumens, des Nasenseptums etc. — können entgegen einer viel verbreiteten Ansicht auf rein tuberculöser Basis zu Stande kommen. Am schwierigsten ist vielleicht die Erkennung des Zungen-Lupus.

Weniger vielgestaltig ist eine von den Einen zum Lupus gerechnete, von den Andern streng von ihm abgesonderte, jetzt unter dem Namen Tuberculosis verrucosa cutis schon gut

bekannte Form, — ausgezeichnet durch die verrucöse stark verhornte Oberfläche und durch manchmal, aber keineswegs immer vorhandene miliare Pusteln. Sie ist im Allgemeinen eine benignere Form als der Lupus und hat für uns ein besonderes Interesse darum, weil zu ihr diejenigen Leichentuberkel zu rechnen sind, die wirklich eine Tuberculose darstellen. Noch mehr als der Lupus ist diese Form eine Inoculations-Tuberculose — mit der Lieblingslocalisation an den Händen bei Aerzten, Anatomiedienern, Fleischern, aber auch bei den Angehörigen von Phthisikern und bei diesen selbst, falls sie mehr die Finger als das Taschentuch benutzen; seltener findet sie sich über tuberculöser Lymphadenitis oder Lymphangitis, am seltensten, wie ich es einmal gesehen habe, als disseminirtes Exanthem in Form von roth umsäumten Warzen.

Wohlbekannt ist auch diejenige Art der Hauttuberculose, welche sich am häufigsten an Drüsen- und Knochentuberculose anschliesst, die meist als Scrofuloderm bezeichnet wird und zu der Unna auch die tuberculösen Fisteln rechnet. Oefter als die anderen Formen der Tuberculose entwickeln sich nach dem Durchbruch solcher Processe in die Haut in dieser Knoten von sehr verschiedenen Dimensionen, welche erweichen, aufbrechen und unregelmässig gestaltete Geschwüre bilden.

Solche Knoten können aber auch disseminirt in der Haut, resp. im Unterhautzellgewebe besonders von Kindern auftreten und dann die Morphologie syphilitischer Gummen sehr getreu nachahmen (Gommes scrofuleuses); sie können sich auch bei deutlich nachweisbarer Tuberculose der Lymphgefässe im Verlaufe dieser ausbilden, können von latenter Tuberculose der Inguinaldrüsen bei venerischen Ulcerationen der Genitalien entstehen (manche Fälle von „strumösem“ Bubo) etc.

Geht aber die Tuberculose nicht blos den Lymphstämmen entlang, sondern folgt sie den einzelnen Lymphgefässen, so kann es, wie ich in einem Falle der Kocher'scher Klinik gesehen habe, zu elephantiastischer Verdickung mit multiplen Knoten und Knötchen in der Haut selbst kommen, die sich mit kleinen Fistelgängen nach aussen öffnen.

Diese Colliquations-Tuberculose, diese kalten Absesse können in seltenen Fällen auch durch cutane Impfung entstehen. Viele Analogien zu ihnen weist die Tuberculosis fungosa cutis, der Fungus cutis auf, — oft die Haut hoch und pilz-

förmig überragende Knoten, wie sie sich besonders bei Knochenleiden finden.

Mehr als die bisher erwähnten Formen ist der letzte der hier zu beschreibenden Typen an schwere tuberculöse Erkrankung des Individuums gebunden: die früher fälschlich sogenannte „eigentliche Hauttuberculose", die acute oder subacute „ulceröse miliare Tuberculose der Haut resp. Schleimhaut", wie sie sich am häufigsten bei Phthisikern in der Nähe der Körperöffnungen (Mund, Nase, Rectum, Genitalien) findet: Scharfe und feingezackte, meist oberflächliche Ulcerationen mit grauen oder gelben Knötchen am Grunde und in der Umgebung. Im Gegensatz zu allen erwähnten Formen sind hier Tuberkelbacillen nach Anderer und meiner Erfahrung meist leicht zu finden. Die Localisation dieser Affection scheint für die von manchen Seiten bestrittene Annahme zu sprechen, dass sie auf Autoinoculation beruht.

Wir würden aber sehr irren, wenn wir glaubten, dass mit den bisher besprochenen Krankheitsformen die Serie der sicher tuberculösen Dermatosen abgeschlossen ist. Es giebt vielmehr noch eine ganze Anzahl von atypischen Fällen, welche sich nur mit Mühe oder gar nicht in den Rahmen einer der bekannten Formen einfügen lassen: manche Inoculationstuberculosen, die in der Form von wenig charakteristischen torpiden Ulcerationen (z. B. im Anschluss an die Circumcision) auftreten; chancriforme Efflorescenzen, wie ich deren eine an der Zunge eines Mannes mit beginnender Phthise gesehen habe, die mit ihrer glatten Oberfläche und ihrer derben Infiltration einem Ulcus durum zum Verwechseln ähnlich sah; oder Formen, welche einem oberflächlichen Cancroid, oder selbst einem Ulcus varicosum cruris sehr glichen. Vor Allem aber gehören hierher einzelne bislang sehr selten diagnosticirte disseminirte, augenscheinlich haematogene Formen. Kleinpapulöse und pustulöse Exantheme, wie sie Heller, Leichtenstern, Pelagati bei Miliartuberculose der Kinder beobachtet und durch den Bacillen-Nachweis als tuberculös sicher gestellt haben, oder mehr tumorartige Gebilde, wie sie Naegeli gesehen hat. Hierher gehört auch ein Fall aus meinem Beobachtungskreis: Eine ältere Frau erkrankt mit ziemlich tief subcutanen, sehr derben, disseminirten am meisten an Sarkome erinnernden Knoten, die langsam wachsen, blauroth werden, sehr spät und unvollkommen erweichen und sich mit einer kleinen Fistel nach aussen öffnen — keinerlei viscerale oder sonstige Tuberculose nachweisbar, typischer histologischer Befund,

typische Thier-Resultate — an zwei Stellen entwickeln sich miliare Lupusherdchen.

Solche Erkrankungen sind vorerst ausser durch die mikroskopisch-experimentelle Untersuchung noch kaum zu diagnosticiren.

Noch vergrössert wird der Formenkreis der Haut-Tuberculose durch die Combination mit anderen Erkrankungen; Erysipele, namentlich die bei Lupus nicht seltenen recidivirenden, bedingen ein stabiles Oedem oder eine wirklich elephantiastische Verdickung jedenfalls häufiger, als dass ein Lupus sich wesentlich unter ihnen bessert. Elephantiastische Verdickungen kommen auch ohne Erysipele besonders bei Lupus der unteren Extremitäten (durch Lymph- oder Blutstauung) zu Stande. Lues, speciell Spätlues kann sich local mit Tuberculose combiniren und dann natürlich schwer zu entwirrende Bilder bedingen, bei denen der Beweis der Mischnatur wesentlich durch den Nachweis der Bacillen und durch die theilweise Heilung bei antisyphilitischer Behandlung zu erbringen ist. Häufiger ist der Uebergang von Lupus oder auch, wie in einem meiner Fälle, von Scrophuloderm in sehr malignes Carcinom, oder die Bildung eines „Narbencarcinoms“ auf einer lupösen Narbe.

Ehe ich die sichere Hauttuberculose verlasse, möchte ich noch einige diagnostische Bemerkungen hinzufügen. Wir Dermatologen sind zweifellos für die rein klinische Diagnose in einer besonders günstigen Lage; wir glauben, dass wir mit geschultem Auge Manches sehen, was auf anderen Gebieten der Medicin mühsam erschlossen werden muss oder nothwendiger Weise verborgen bleibt. Aber es ist dafür gesorgt, dass auch wir vor diagnostischem Uebermuth gewahrt bleiben. Wie die Tuberculose andere Krankheiten, so ahmen andere Krankheiten die Tuberculose nach. Ich will hier nicht von den Seltenheiten sprechen — von Lepra, Rotz, Rhinosclerom, Actinomycose, Pseudoleukämie und Leukämie, von den in neuester Zeit studirten Blastomycosen, welche nach Beschreibungen und Bildern in der That einen Pseudolupus bedingen können. Am allerhäufigsten macht uns die Syphilis Schwierigkeiten — mit der Tuberculose wohl die polymorphste aller sich auf der Haut localisirenden Krankheiten —. Ich könnte Ihnen eine ganze Anzahl solcher Fälle anführen, in denen unsere klinische Diagnose fast nothwendigerweise Schiffbruch erleidet, vor Allem darum, weil die Lues lupoide Herde, d. h. gelbbräunliche Flecke und Knötchen von auffallender Weichheit bedingen kann, während be-

kanntlich die typische Consistenz der Syphilide eine derbe ist. Solche Stellen kommen besonders bei der Spätlues vor; sie finden sich aber, was bisher kaum beachtet worden ist, auch in der Frühperiode, speciell bei schweren Syphiliden, bei denen sie dann der specifischen Therapie hartnäckigen, aber nicht definitiven Widerstand leisten. Bei solchen lupoiden Herden ist auch der histologische Befund nach meinen Erfahrungen vielfach ein sehr „tuberculoider" — Knötchen mit Epitheloid- und Langhans'schen Riesenzellen; der Thierversuch aber hat mir wiederholt ganz negative Resultate ergeben[1]). Die seltenen Gummata der Lymphdrüsen können in die Haut einbrechen und dem Scrofuloderm sehr ähnliche Veränderungen bedingen. An den Extremitäten kann die Tuberculosis verrucosa cutis- und der Lupus serpiginosus (mit spontaner Abtheilung im Centrum) täuschend von der Spätlues (speciell von ihrer „tubero-serpiginösen" Form) nachgeahmt werden. Seit langer Zeit hat man in solchen dubiösen Fällen die Diagnose ex juvantibus empfohlen. Aber gerade in den letzten Jahren hat man verschiedentlich gegen die Verwerthbarkeit dieser Methode Bedenken erhoben. Man hat durch Hg-Behandlung, speciell durch Calomel-Injectionen auch Lupus sich bessern sehen und zwar solche Fälle, die diagnostisch als unzweifelhaft bezeichnet wurden. Mir selbst sind solche Versuche noch nicht geglückt. Auch geht aus den berichteten Erfahrungen hervor, dass die Besserung eine langsamere ist, als die von Früh- und Spätsyphiliden bei Hg-Behandlung. Das Jodkali, das wenigstens die Spätlues meist mit auffallender Schnellgkeit bessert, kann bei Actinomycose und — wie neuestens in einem Fall betont wird — auch bei Blastomycose[2]) bessernd wirken; auf Tuberculose aber wirkt es nicht.

Für die Praxis also haben bei der Entscheidung zwischen Tuberculose und Lues (wie zwischen Lues und Tumoren) die specifischen Mittel als juvantia oder non-juvantia noch immer eine grosse, garnicht genug zu beachtende Bedeutung; für die Praxis und für die wissenschaftliche Verwerthung werden das Thierexperiment und die Reaction auf das alte Koch'sche Tuberculin in weitem

---

1) Jadassohn, Einige seltenere Hautsyphilide. 3. Internationaler Dermatologen-Congress, London 1896, p. 352.

2) James Nevins Hyde, L. Hektoen and A. D. Bevan, A Contribution to the Study oft Blastomycetic Dermatitis. Brit. Journal of Dermatol. 1899. July.

Umfange herangezogen werden müssen und werden die Frühdiagnose viel häufiger ermöglichen, als sie jetzt leider gestellt wird.

Bis hierher bewegten wir uns auf wissenschaftlich gesichertem Gebiet, auf welchem oft genug der einzelne Fall, nicht aber die Gesammtauffassung Schwierigkeiten macht. Wesentlich unzureichender sind unsere Kenntnisse bei den Krankheiten, die ich Ihnen jetzt vorführen möchte und die in den letzten Jahren Gegenstand lebhafter Discussion gewesen sind. Hier handelt es sich um solche Affectionen, bei denen ein Zusammenhang mit Tuberculose zunächst auf klinischer, dann zum Theil auf histologischer Basis erschlossen, bei denen aber der wissenschaftliche Beweis ihrer tuberculösen Natur nur erst in wenigen Fällen oder noch gar nicht erbracht worden ist.

Man hat diese Affectionen speciell in Frankreich als durch die Tuberculotoxine bedingte Hautkrankheiten aufgefasst und hat sie als Tuberculide oder Scrofulide oder als Exantheme der Tuberculose oder auch in Analogie zu den parasyphilitischen als paratuberculöse Dermatosen bezeichnet. Dass auch sehr chronische und — wenn der Ausdruck gestattet ist — „specifisch aussehende“ Hautkrankheiten bei disponirten Individuen durch toxische Substanzen zu Stande kommen können, das lehren uns ja vor Allem die atypischen Brom- und Jod-Exantheme mit ihren tumorartigen Wucherungen.

Die Toxin-Hypothese ruht aber doch nur auf dem theils mit grosser, theils mit geringer Sicherheit erbrachten Nachweis, dass diese Erkrankungen nur oder ganz wesentlich bei sonst tuberculösen Individuen vorkommen und auf dem negativen Bacillenbefund, resp. der Avirulenz solcher Krankheitsproducte. Beide Momente haben natürlich an sich keine ausschlaggebende Bedeutung.

Absolut unbestreitbar ist der Zusammenhang mit der Tuberculose bei der ersten der hier zu nennenden Erkrankungen, bei dem sog. Lichen scrofulosorum. Ich kenne thatsächlich trotz eines reichlichen Materials kaum einen Fall dieser Affection, bei welchem nicht sonstige Zeichen von Tuberculose vorhanden gewesen wären. Dieses mit Vorliebe scrofulöse resp. tuberculöse Kinder befallende Exanthem besteht in sehr unscheinbaren mattrothen oder gelblichen, meist in Gruppen gestellten Knötchen oder auch kleinsten Pusteln, seltener in schuppenden mattrothen der Psoriasis, dem sogenannten parasitären Eczem oder der Pityriasis rosea ähnelnden Flecken, die sich ohne oder mit

minimaler Atrophie involviren, im Ganzen aber einen sehr chronischen Verlauf haben. Oft bildet die Erkrankung nur einen kaum beachteten Nebenbefund. Bei der histologischen Untersuchung dieser Efflorescenzen findet man oft Langhans'sche Riesenzellen in miliaren Infiltrat-Knötchen. Sie reagiren ferner, wie ich oft constatirt habe, in typischer Weise local auf das alte Tuberculin und sie können sich scheinbar unter der Einwirkung einer Reaction auf bis dahin glatter Haut entwickeln. Ich glaube annehmen zu müssen, dass sie in solchen Fällen latent schon vor der Injection bestanden[1]). Die aprioristischen Bedenken, welche man gegen die Auffassung dieses Exanthems als wirkliches Product der Bacillen-Wirkung hatte, haben wohl keine grosse Bedeutung. — Wir wissen, dass Tuberkel auch in anderen Organen sich spontan involviren können; wir könnten annehmen, dass wie bei den oben citirten Fällen von acuter Miliartuberculose viele, so hier mehr einzelne Bacillen durch die Circulation in die Haut gelangen und ein benigneres Exanthem bedingen; sind doch die Knötchen und Pusteln mit ihren zahlreichen Bacillen in Pelagati's Fall zum Theil spontan zurHeilung gekommen. Schlecht aber stand es bisher mit dem sicheren Nachweis der eigentlich tuberculösen Natur des Lichen scrofulosorum. Zahlreiche microscopische und experimentelle Untersuchungen haben auch mir negative Resultate ergeben (ein vor langer Zeit gesehener Bacillus konnte den Ausschlag nicht geben). Jetzt aber haben wir einige wenige positive Thierexperimente[2]) und einen unzweifelhaften Bacillen-

1) Am beweisendsten war mir in dieser Beziehung ein Fall, über den ich auf dem Londoner Internationalen Dermatolog. Congress (1896, Verhandlungen p. 429) berichtet habe: Neben einem Lichen scrofulosorum war „ein einzelner markstückgrosser unregelmässiger rein erythematöser Kreis vorhanden, den ich nicht zum Lichen rechnete, bis er auf Tuberculin reagirte und ich histologisch Riesenzellenknötchen in ihm fand. Nach der Reaction involvirte sich dieser Kreis vollständig, so dass nichts mehr zu sehen war, als nach 3 Monaten wieder eine Tuberculin-Injection gemacht wurde. Nach dieser aber wurde ein etwa 5-Markstückgrosser, rother Kreis an derselben Stelle sichtbar, der histologisch wieder dasselbe Bild gab. Es ist schwer, diesen Befund anders zu deuten, als dass hier eine ganz latent peripher fortschreitende Affection tuberculöser Natur vorhanden war."

2) Haushalter, Annal. de Derm. et de Syphil. 1898. No. 5. p. 455. — Pellizzari, 3. Internationaler dermatol. Congress. London. p. 425. — Jacobi, ebenda, p. 431 u. Verhandlungen der deutschen dermatolog. Gesellschaft 1898. p. 496.

befund[1]). Diese Thatsachen beweisen natürlich mehr, als alle negativen Ergebnisse — die Zeit scheint mir zum mindesten nahe gerückt, in der wir den Lichen scrofulosorum als eine allerdings ausserordentlich benigne miliare Hauttuberculose, nicht als Toxicodermie, sondern als Tuberculoderma miliare werden bezeichnen dürfen.

Ausserordentlich viel schwieriger ist es, ohne eingehende klinische Darstellung und Kritik einen Ueberblick über eine zweite Krankheitsgruppe zu geben, deren Zusammenhang mit Tuberculose jetzt ebenfalls kaum mehr bestreitbar ist. Unter sehr verschiedenen Namen (Hydrosadenitis, Folliclis, Acnitis, Folliculitis exulcerans, Granulome innominé, necrotic granuloma etc. etc.) sind im Ganzen acneähnliche Efflorescenzen sehr verschiedener Art beschrieben worden, die — gelegentlich auch zugleich mit Lichen scrofulosorum — vorzugsweise bei Tuberculösen vorkommen. Kleine tiefgelegene scharf abgesetzte Knötchen, die langsam in die Höhe steigen, necrotisiren und mit scharf geschnittenen runden Narben abheilen können (besonders in einer sehr characteristischen Localisation an der Ulnarseite der Vorderarme und an den Händen)[2]) schnell pustulös werdende oberflächliche Knötchen, die sich zu Ulcerationen umwandeln, in schlappes weiches Granulationsgewebe übergehen können, grössere blaurothe, ödematöse Knoten mit Uebergang in Erweichung — das sind die Hauptformen, aus denen sich diese multiformen Exantheme zusammensetzen. Zu ihnen gehört auch wohl die sog. Acne cachecticorum und scrofulosorum. Die histologische Untersuchung hat bald ein ganz uncharacteristisches, bald (so auch mir selbst) ein zum mindesten hochgradig „tuberculoides“ Gewebe ergeben[3]); Bacillen sind erst einmal in einem zweifellos hierher gehörigen Fall[4]) gesehen worden, ein ander mal ist, allerdings aus einem Scrofuloderm, das neben einem solchen Exanthem bestand, ein

1) Wolff, ebenda, p. 486.

2) Diese Narben sind ausserordentlich characteristisch: in einem Falle, der in den letzten Wochen in meine Klinik aufgenommen wurde, war ein wenig characteristischer acne-artiger Ausschlag am Rumpf vorhanden; die multiplen Narben mit der oben angegebenen Localisation legten den Gedanken an ein „Tuberculid“ sehr nahe; zum Theil operirte tuberculöse Drüsen am Hals und eine sehr starke Tuberculin-Reaction vervollständigten das Bild.

3) Verhandlungen der deutschen dermatol. Gesellsch. 1898. p. 492.

4) Philippson, Giorn. ital. d. mal. ven. e d. pelle 1898. Mai.

Impfversuch geglückt[1]). Das reicht gewiss nicht aus, um diese Erkrankungen, deren klinische Diagnose noch sehr schwierig, aber auch praktisch sehr wichtig ist, aus der Gruppe der Tuberculide heraus und zu den eigentlichen Tuberculosen der Haut zu stellen. Aber es genügt doch, um auch bei ihnen die Toxinhypothese mit einem grossen Fragezeichen zu versehen und zu immer genauerer histologischer und bacteriologischer Untersuchung solcher Fälle aufzumuntern.

Noch mehr umstritten ist jetzt die Frage des Lupus erythematodes. Wie Sie wissen, werden nach dem Vorgang Kaposi's bei dieser Erkrankung zwei wesentlich verschiedene Formen auseinandergehalten: der Lupus erythematodes discoides und die acute disseminirte Form. Der erstere unterscheidet sich durch den constanten Mangel an typischen Lupusknötchen, durch die fehlende Neigung zur Ulceration, durch das centrale Abheilen mit narbiger Atrophie, durch die Praedilection für Ohrmuscheln und behaarten Kopf, durch das Auftreten im höheren Lebensalter sehr wohl vom Lupus vulgaris — wobei allerdings zugegeben werden muss, dass in einzelnen Fällen die Differential-Diagnose recht schwierig sein kann. Tuberculöses Gewebe ist nur in ganz vereinzelten, diagnostisch nach meiner Ansicht unsicheren Fällen, Bacillen sind noch nie gesehen worden; meist erinnert die histologische Structur ganz und gar nicht an Tuberculose und zahlreiche Thierversuche haben negative Resultate ergeben. Auch die locale Tuberculin-Reaction versagt nach meiner persönlichen Erfahrung immer, nach dem in der Litteratur niedergelegten Material meist. Nun aber meinen sehr bedeutende, besonders französische Dermatologen, dass diese Krankheit doch eine Beziehung zur Tuberculose hat, und sehen sie zum Theil als eine „chronische Tuberculo-Toxicodermie“ an. Sie sind auf Grund ihrer klinischen Erfahrungen zu dem Schluss gekommen, dass der Lupus erythematodes vorzugsweise bei Menschen mit Tuberculose oder tuberculöser Disposition auftritt und dass an ihm Erkrankte besonders häufig an Tuberculose sterben. Statistisches Material liegt erst in sehr geringer Menge vor; ein sehr geschätzter norwegischer Autor, Boeck[2]), der schon längst auf dem gleichen Standpunkt stand, hat unter 36 Fällen nur in 16

---

1) Touton, Verhandlungen der deutschen dermat. Gesellsch. 1898. p. 55.

2) Archiv für Derm. und Syph. 42. Bd. 1. Heft.

bis 17pCt. Tuberculose, resp. Scrofulose oder eine tuberculöse Familien-Anamnese vermisst. Meine eigene Erfahrung ergiebt einen wesentlich geringeren Procentsatz von Tuberculose. Aber tuberculöse Halsdrüsen resp. deren Narben habe doch auch ich in letzter Zeit nicht selten mit Lupus erythematodes zusammengesehen[1]) — den schroff ablehnenden Standpunkt vieler Dermatologen möchte ich nicht einnehmen, so wenig mir der Zusammenhang zwischen Lupus erythematodes discoides und Tuberculose bewiesen zu sein scheint.

Beim Lupus erythematodes acutus und dem ihm manchmal associirten Erythema perstans ist die Schwierigkeit schon wegen seiner Seltenheit noch grösser; manche Fälle, die hierher gerechnet werden (Boeck), gehören sicher zu den oben erwähnten acneähnlichen Tuberculiden; bei anderen aber (z. B. bei einem Fall meiner Beobachtung) ist ein Zusammenhang mit Tuberculose nicht nachzuweisen und es ist fraglich, ob nicht unter diesem Namen speciell von Boeck und Kaposi 2, in ihrem Wesen ganz verschiedene, in ihrem Aussehen einander manchmal recht ähnliche Krankheiten bezeichnet worden sind, von denen vielleicht doch nur die Boeck's Beziehungen zur Tuberculose hat.

Zu den mit Tuberculose in Zusammenhang gebrachten Dermatosen gehört auch ein in Deutschland noch kaum beachtetes Krankheitsbild, das der berühmte französische Dermatologe Bazin unter dem Namen Erythème induré des scrofuleux

---

1) Ich gebe hier eine kurze Uebersicht über 32 Fälle von Lupus erythematodes aus meinem Material im Vergleich mit der Zusammenstellung Boeck's. Ich finde unter diesen 32 Fällen 9 mal deutliche Tuberculose, resp. Reste von solcher und zwar: Halsdrüsen, resp. Narben von solchen 6 mal, Lupus erythematodes neben Lupus vulgaris 1 mal (beide Affectionen ganz characteristisch), tuberculöser Knochenabscess 1 mal, verdächtige Spitzenaffection 1 mal; ausserdem 3 mal eine stark belastete Familien-Anamnese. Dagegen hat Boeck unter 36 Fällen 23 mit tuberculösen Symptomen und ausserdem noch 5 mit stark belasteter tuberculöser Anamnese gefunden. Das ist auch, wenn wir die Fälle nicht berücksichtigen, bei denen bloss die Anamnese bedenklich war, ein auffallender Unterschied. Auch in Boeck's Material spielten die Halsdrüsen-Tumoren die wesentlichste Rolle. Man wird wohl in der Annahme nicht fehlgehen, dass jedenfalls die überwiegende Mehrzahl derselben wirklich tuberculös war. Bemerkenswerth ist noch, dass unter Boeck's Fällen auffallend viele in der Jugend- resp. Kinderzeit auftraten (8 unter 20 Jahren).

beschrieben hat. Es handelt sich um Erythema nodosum ähnliche, bläuliche, derbe und tiefsitzende Knoten an den unteren Extremitäten besonders häufig jüngerer scrofulöser Mädchen, welche durch ihren Beruf zum langen Stehen gezwungen sind; diese Knoten haben einen sehr chronischen Verlauf und können gelegentlich auch ulceriren. Die sehr spärlichen histologischen Untersuchungen hatten bisher tuberculöse Veränderungen nicht ergeben; ich selbst habe im vergangenen Sommer einen sehr charakteristischen solchen Fall gesehen, in welchem ein typischer Lichen scrofulosorum an den unteren Extremitäten und am Abdomen vorhanden war und in welchem sowohl dieser wie die Knoten an den Unterschenkeln in unzweideutigster Weise local auf das alte Koch'sche Tuberculin reagirten. Die histologische Untersuchung ergab stellenweise ein Tuberculose-ähnliches Bild. In letzter Zeit hat Thibierge[1]) in einem Fall mit Ulceration ein positives Impf-Resultat erzielt.

In einem amerikanischen Fall[2]) war ein solches Exanthem zugleich mit dem oben erwähnten acneähnlichen Tuberculid vorhanden. Es scheint also sicher, dass zum Mindesten manche von den klinisch als Erythème induré diagnosticirten Fälle wirklich zur Tuberculose gehören.

Aus dem Berichteten geht hervor, dass unter den sogenannten Tuberculiden einige in ihrem Zusammenhang mit Tuberculose noch durchaus dubiös sind, während bei den anderen, speciell beim Lichen scrofulosorum und den acneähnlichen Formen die Annahme immer wahrscheinlicher wird, dass diese nicht Tuberculo-Toxinen, sondern wirklich der Localisation der Bacillen in der Haut ihre Entstehung verdanken. Allerdings scheint der Nachweis der Bacillen gerade in diesen Krankheitsproducten besonders schwierig zu sein — ihr häufiges spontanes Abheilen in loco spricht dafür, dass die Bacillen in ihnen besonders zu schnellem Absterben neigen — das wird auch wahrscheinlich durch Erfahrungen Philippson's (l. c.) bei einem sehr genau untersuchten, von ihm als Thrombophlebitis tuberculosa aufgefassten, sicher in diese Gruppe gehörenden Falle.

---

1) Thibierge et Ravaut, Etude sur les lésions et la nature de l'érythème induré. Annal. de Dermat. et de Syphiligr. 1899. Juin. p. 513.

2) J. C. Johnston, Induratid Erythema and Necrotic Granuloma in the same Subject. Journ. of Cut. and Gen.-ur. Dis. 1899. July. p. 311.

Dagegen scheint in einzelnen Fällen vor oder beim Beginn einer internen Tuberculose ein roseolaartiges kürzere Zeit bestehendes Exanthem[1]) aufzutreten, das sehr wohl als rein toxisch aufgefasst werden kann.

Dubiös ist der bekanntlich von Uffelmann behauptete Zusammenhang eines eigenartigen Erythema nodosum mit Tuberculose. Es bleibt zu erwägen, ob nicht manche Fälle des Erythema induratum und des sogenannten Lupus erythematodes acutus zu dieser Anschauung geführt haben.

Nicht aufhalten möchte ich mich hier bei einzelnen seltenen Hautkrankheiten, deren Zusammenhang mit Tuberculose noch wesentlich zweifelhafter ist, als bei den bisher erwähnten, so bei der Pityriasis rubra Hebrae, bei welcher auffallend häufig Tuberculose, von mir in zwei Fällen in den oberflächlichen Lymphdrüsen gefunden worden ist, bei der cachectischen Hautgangrän der Kinder, von welcher ich erst jüngst einen sehr eigenartigen Fall in Verbindung mit Lichen scrofulosorum gesehen habe, bei den Pigmentirungen, wie sie bei schweren Formen der Tuberculose (vom Morb. Addisonii ganz abgesehen) als „Chloasma cachecticorum“ vorkommen und bei noch sehr dubiösen Pigmentanomalien, welche von einzelnen Autoren geradezu als „Leucoderma tuberculosum“ bezeichnet werden. Ein Wort nur möchte ich über das allbekannte „scrofulöse Ekzem“ hinzufügen. Dass Kinder mit tuberculöser Disposition und mit tuberculösen Erkrankungen besonders zu Ekzemen neigen, muss auch jetzt noch zugegeben werden; unter diesen finden sich einmal solche, bei denen der tuberculöse Process manifest ist, andere, bei denen er noch nicht erkannt worden ist, oder selbst noch nicht erkannt werden kann; speciell bei den Ekzemen der Nasenöffnung und der Oberlippe kann man sich nicht selten durch die Nasen-Untersuchung, noch häufiger durch die Anstellung der Tuberculin-Reaction überzeugen, dass bereits eine Tuberculose der Nasenschleimhaut besteht. Auf der anderen Seite aber darf man nicht vergessen, dass die schlecht ernährten und gepflegten Kinder der ärmeren Classen zu Tuberculose und zu Ekzemen disponirt sind und man wird auch zugeben müssen, dass gerade die vernachlässigten Ekzeme zu tuberculösen Haut- und Schleimhautinfectionen Anlass geben können. Zwischen unzureichender

---

1) Bayet, A., Note sur les érythèmes survenant au cours de la Tuberculose. Clinique. 7. VI. 1894.

Ernährung, ungenügender Hautpflege (Pediculi capitis), Ekzemen, Haut-, Schleimhaut-, Drüsen- und interner Tuberculose besteht ein zweifelloser Zusammenhang in zahlreichen Fällen.

Einen auf unmittelbarer Einwirkung des Tuberkelbacillus beruhenden Hautkatarrh aber kennen wir bisher nicht — und wenn ein Eczema scrofulosorum noch von Boeck neben den Lichen scrofulosorum gestellt wird, so muss ich sagen, dass ich wohl die Mehrzahl der hierher gerechneten Fälle geradezu als Lichen scrofulosorum ohne charakteristische Knötchenbildung diagnosticirt und auch histologisch als solchen erkannt zu haben glaube.

M. H.! Ich habe Ihnen bis hierher in kurzen Umrisen einen Ueberblick über die Pathologie der tuberculösen Hauterkrankungen gegeben; ich habe mich bemüht, das wissenschaftlich Gesicherte von dem noch Hypothetischen zu sondern; ich habe auf die Besprechung vieler und interessanter Specialfragen verzichten müssen. Aber ich hoffe doch, Ihnen den Umfang und die Mannigfaltigkeit dieses Gebietes genügend gezeigt zu haben. Ich glaube, dass es nicht nöthig ist, Ihnen durch Zahlen die praktische Bedeutung der Hauttuberculose zu demonstriren. Die zahlreichen Lupuskranken, welche jahraus jahrein die dermatologischen und die chirurgischen Kliniken bevölkern, die schweren vernachlässigten Fälle, die wir in Siechenhäusern finden, beweisen zur Genüge, wie viele Existenzen durch den Lupus vernichtet werden und dass auch diese Form der Tuberculose nicht bloss eine medicinische, sondern zugleich eine grosse sociale Bedeutung hat. Der Lichen scrofulosorum und die acneförmigen Exantheme können oft genug auf das Vorhandensein einer anderen, bislang latenten tuberculösen Erkrankung hinweisen.

Vielfach ist die Hauttuberculose das einzige manifeste, vielfach das einzige wirklich vorhandene Symptom der Tuberculose. Eine Generalisirung der bacillären Affection kann auch von der Hautlocalisation in chronischer, sehr viel seltener in acuter Weise vor sich gehen.

Von den Tuberculosen der Haut sind der Lupus, das Scrofuloderm, das Lichen scrofulosorum vorzugsweise, aber keineswegs ausschliesslich Erkrankungen des jugendlichen Alters — es giebt zweifellos auch einen Lupus, der erst spät entsteht.

Die Bedeutung der Belastung und der Infection ist auch bei der Hauttuberculose schwer gegen einander abzuwägen, vor

Allem weil Belastung und zugleich Infectionsgelegenheit so häufig vorhanden sind.

Die Prophylaxe der Hauttuberculose fällt in vielen Punkten mit der Prophylaxe der Tuberculose überhaupt zusammen. Kräftigung vor Allem des kindlichen Organismus, Fernhaltung der Infectionsmöglichkeiten in solchen Familien, in denen ein Phthisiker lebt — das sind Dinge, auf die ich hier nicht einzugehen brauche. Aber besonders wichtig zur Vermeidung der Hauttuberculose ist zweifellos eine sorgsame Pflege und Reinhaltung der Haut und sorgsame Behandlung der Kindereekzeme. Neben vielen anderen Momenten bedingt gewiss auch die gründlichere Fürsorge für hautkranke Kinder der besser situirten Stände, dass bei diesen der Lupus seltener ist, als bei den ärmeren Volksklassen. Auch die frühzeitige energische Beachtung von Nasenaffectionen wird manche Kinder vor Hauttuberculose schützen können. Je mehr die Bevölkerung gewöhnt wird, auch bei scheinbar unbedeutenden Leiden ärztliche Hülfe aufzusuchen und je mehr die Aerzte die Krankheiten der Haut und speciell die Tuberculose kennen, um so besser wird es auch in dieser Beziehung werden.

Die Therapie der schon entwickelten Hauttuberculose ist in ihren Erfolgen zu einem sehr grossen Theil abhängig von der Frühzeitigkeit der Diagnose. Allgemeine Maassnahmen, wie wir sie zur Bekämpfung der Tuberculose mit so guten Resultaten jetzt verwenden, dürfen auch bei den dermatologisch Kranken nicht ausser Acht gelassen werden. Klimatische, Ernährungs-, Badecuren, Creosot, Leberthran etc. etc. wenden wir wie der innere Mediciner auch an. Für den Lichen scrofulosorum, für die Disposition zu Ekzemen genügt solche Behandlung meist — auch bei dem acneförmigen Tuberculid habe ich gute Erfolge davon gesehen — nicht aber kann man damit allein die anderen Formen der Hauttuberculose genügend beeinflussen, trotzdem selbst Scrofuloderm und Lupus oft auffallende Besserungen, ja sogar Heilungen, nur unter allgemeiner Behandlung aufweisen. Wir besitzen jetzt eine Fülle specieller Methoden, die ich ganz kurz Revue passiren lassen will. Eine eingehende Würdigung würde hier natürlich viel zu weit führen.

An die Spitze möchte ich die sogenannte specifisch ätiologische, die Tuberculin-Behandlung stellen. Das erste Koch'sche Tuberculin hat mir wie vielen Anderen manchmal zweifellose Resultate ergeben — aber eine vollständige definitive Heilung habe ich bei

ausschliesslich damit behandelten Fällen nur ausnahmsweise erzielt — trotz aller Modificationen in der Methode. Wie weit es als Unterstützungmittel anderer therapeutischen Agentien eine Bedeutung hat, das ist bei dem alten Tuberculin ebenso schwer sicher zu entscheiden, wie bei dem Tuberculin R. Auch bei dem letzteren ist nach meinen wie nach den Erfahrungen Anderer an dem Vorkommen hochgradiger Besserungen, aber auch an dem Ausbleiben wirklich definitiver Heilungen nicht zu zweifeln. Wir müssen auf weitere Verbesserungen der Methoden hoffen.

Still geworden ist es vom Cantharidin, vom Thiosinamin (wenigstens für diese Zwecke), vom Pilocarpin, vom Nuclein. Die Zimmtsäurepräparate haben nach Landerer's eigenem Geständniss gerade bei der Hauttuberculose bisher am wenigsten geleistet. Die Thyreoidin-Resultate sind noch sehr dubiös. Specifisch wirksam wäre nach der Angabe einer Anzahl besonders französischer Autoren auch die Quecksilber-Therapie, speciell die Calomel-Injectionen, die ich schon erwähnt habe. Eigene positive Erfahrungen habe ich darüber nicht; nur weiss ich, dass mich früher oft genug in zweifelhaften Fällen, die sich später als Tuberculose herausstellten, nicht bloss das Jodkali, sondern auch das Quecksilber im Stich gelassen hat und dass ich und Andere auch in neuester Zeit nur negative Resultate erzielt haben. Es fällt mir natürlich nicht ein, die Diagnosen Anderer anzuzweifeln; aber da die Feststellung Lupus doch oft schwieriger und unsicherer ist, als Viele glauben, so wäre in allen Fällen, die solchen Versuchen unterworfen werden sollen, die vorherige Anstellung des Impfexperimentes oder wenigstens der Tuberculin-Reaction dringend zu wünschen.

Auf ein wesentlich positiveres Gebiet begebe ich mich bei der Besprechung der localen Behandlungsmethoden der Hauttuberculose, speciell des Lupus. Voranstellen möchte ich hier den einen Satz, der mir bei dem augenblicklichen Stande unserer Kenntnisse unbestreitbar erscheint: Zur Zeit ist die radicale chirurgische Behandlung, die Excision, die zuverlässigste und erfolgreichste Methode, die wir anwenden können und die angewendet werden sollte, wo es irgend geht. Bei einzelnen kleinen Herden kann darüber ein Zweifel kaum sein; aber auch bei ausgebreiteten Processen hat die moderne Operations- resp. Transplantationstechnik in den Händen von Chirurgen und Dermatologen kaum gehoffte definitive Resultate ergeben; natürlich ist Operation weit im Gesunden,

sorgfältigste Vermeidung der Infection der Wundfläche und Beherrschung der Transplantations- und plastischen Methoden die Vorbedingung für das Gelingen der Operation. Wie schöne Resultate aber auf diesem Wege erzielt werden können, das haben vor Allem die Erfahrungen Lang's bewiesen.

Trotzdem suchen wir noch immer nach anderen Methoden und müssen Vielerlei verwenden; denn es giebt Patienten, die sich wegen einer Hauterkrankung nicht operiren lassen wollen, es giebt solche, bei denen zu multiple Herde vorhanden sind, bei denen die Localisation oder die Ausdehnung oder der Allgemeinzustand eine Operation nicht gestattet; speciell sind die Fälle mit Schleimhautlocalisation für die Radicaloperation recht ungünstig.

Die Methoden der „kleinen Chirurgie" haben allein angewendet keine grosse Bedeutung mehr: man kann durch multiple immer wiederholte Scarificationen einen Lupusherd zur Verödung bringen; aber es ist das eine sehr mühsame Arbeit; es resultiren schöne Narben, aber unvollkommene Heilresultate. Noch mehr als diese Methode hat die der einfachen Excochleation mit dem scharfen Löffel nicht bloss den Nachtheil der unvollkommenen Heilung, der unbeschränkten Recidivfähigkeit, sondern auch den, dass bei ihr am ehesten eine Generalisation der Tuberculose eintreten kann. Nur in Combination mit anderen Methoden nehmen wir noch die Excochleation vor. Auch die Ausbohrung einzelner Knötchen mit der Trephine benutzen wir bloss zugleich mit einer Aetzung, ziehen aber für solche isolirte Herdchen den Pacquelin, den Mikrobrenner, den Galvanocauter vor — oder auch die electrolytische Zerstörung, die auf grössere Lupusherde kaum Verwendung finden kann. Auch die Stauungstherapie Bier's, welche naturgemäss nur für Extremitätenlupus benutzt werden kann, die Injectionen von Jodoform, Guajacol etc. etc. haben für diese Zwecke allgemeine Verbreitung noch kaum gefunden.

Von den chemischen Mitteln spielen in manchen Kliniken der Höllenstein und die Kalilauge, die Cosme'sche Paste, das Chlorzink zur Ausätzung noch immer eine grosse Rolle. Verbreiteter aber sind jetzt moderne Methoden, welchen eine mehr elective Wirkung auf das kranke Gewebe zum Theil zweifellos mit Recht zugeschrieben wird. Ich nenne unter diesen die Milchsäure, welche in Lösung oder als Aetzpaste verwendet wird (von mir speciell für den Schleimhautlupus verwendet), den Salicyl-Creosot-

pflastermull, die grüne Salbe Unna's, vor Allem aber die Pyrogallussäure. Mit der letzteren habe ich persönlich noch die günstigsten Resultate erzielt, indem ich je nach der Toleranz 5—20proc. Salbe zu Verbänden benutzte, die durch Cocain oder Orthoform schmerzloser gemacht werden können. Sehr bewährt hat sich mir auch die Veiel'sche Methode, nach energischer Ansätzung durch starke Salbe eine Nachbehandlung mit schwacher Salbe vorzunehmen, wodurch die Ueberhäutung verzögert, das Resultat aber vollständiger wird. Unna bedient sich mit Vorliebe seiner Spickmethode: Einbohrung in ätzende Flüssigkeiten (Sublimat, Carbol, Creosot und Salicylsäure) getauchter Holzstiftchen in die Lupusknötchen und Bedeckung mit Hg-Carbolpflastermull.

Alle diese Methoden, und manche andere, auf die ich hier nicht eingehen kann, können bei genügend consequenter Durchführung in günstigen Fällen zu vollständiger Heilung führen. Doch sind Recidive häufig — lassen sich aber durch sorgfältige Beobachtung und Nachbehandlung meist in Schranken halten. Die Narben werden bei geschickter Handhabung dieser Aetzungen verhältnissmässig recht gut.

Von grösserem mehr principiellem Interesse sind 3 Behandlungsmethoden, welche in den letzten Jahren ausgebildet worden sind, über die freilich Abschliessendes noch nicht berichtet werden kann: die Holländer'sche Heissluft-, die Röntgen- und die Finsen'sche Lichttherapie.

Die Heissluftbehandlung beruht darauf, dass bei einer richtig abgestuften Application überhitzter Luft auf lupöse Herde das kranke Gewebe zerstört, das gesunde aber erhalten und dadurch eine vollstängige Heilung mit schöner Narbe erzielt werden soll. Der ursprüngliche Apparat ist ein sehr einfacher: Die durch eine Schlange über einen Bunsenbrenner getriebene Luft wird direct auf das kranke Gewebe geleitet. Die Operation ist sehr schmerzhaft und daher tiefe Narkose erforderlich. Zur Anwendung der Methode gehört zweifellos eine gewisse Uebung, um weder zu wenig noch zu viel zu thun. Die Resultate Holländer's sind auch bezüglich der Recidive sehr günstig; ich selbst habe einige Recidive gesehen, möchte aber mit einem abschliessenden Urtheil noch zurückhalten.

Im Stadium des Versuches befindet sich auch noch die Lupus-Behandlung mit Röntgen-Strahlen. Es ist unzweifelhaft, dass eine Heilung durch diese Strahlen erzielt werden kann und

in einer Anzahl von Fällen von Anderen und von mir selbst erzielt worden ist. Auf welchem Wege diese Heilung stattfindet, ist freilich noch ganz unbekannt; auch die Methode ist noch keineswegs fertig ausgebildet. Die Empfindlichkeit gegenüber den Röntgen-Strahlen ist augenscheinlich eine individuell ausserordentlich verschiedene und deswegen muss man im Anfang der Behandlung bei jedem Menschen sehr vorsichtig vorgehen. Aber es scheint gelegentlich auch im weiteren Verlauf der Sitzungen eine Art Cumulation der Wirkung zu Stande zu kommen, so dass wir durch sehr starke Reizung und Geschwürsbildung überrascht werden; die Geschwüre haben eine ausserordentlich geringe Heiltendenz. Das schliessliche Resultat aber kann ein sehr gutes sein; Recidive sind freilich nach meiner Erfahrung auch nach energischer Behandlung und scheinbar vollständiger Heilung nicht ausgeschlossen.

Nicht auf Grund eigener Erfahrung kann ich über die Finsen'sche Licht-Therapie sprechen. Der dänische College berichtet, dass er ausschliesslich durch die chemisch wirksamen Strahlen des Lichtes Lupus zu heilen vermag. Er macht seine Versuche jetzt in einem ausgezeichnet eingerichteten Lichtinstitut und hat eine Anzahl günstiger Resultate erzielt, die ich nicht blos aus seinen eigenen Berichten, sondern auch aus den Erzählungen competenter Fachmänner, welche das Kopenhagener Institut besucht haben, kenne. Der Nachweis, dass durch die Wirkung der chemischen Strahlen des Lichtes eine Besserung lupöser Krankheitsherde zu Stande kommt, ist wohl als definitiv erbracht anzusehen; wie weit dieses Resultat auf die bacterientödtende Wirkung dieser Strahlen, wie weit es auf die durch die Strahlen erzeugte Entzündung zurückzuführen ist, muss noch dahingestellt bleiben. Die Behandlung geschieht mittels des Sonnen- oder mittels des Lichtes von starken Bogenlampen, das durch Linsen, die ein Lichtfilter mit Cuprum sulfuricum haben, oder neuestens mittels Linien von Bergkrystall auf die kranken Stellen applicirt wird, während diese durch Druck anaemisch gehalten werden (da die rothen Blutkörperchen die Lichtwirkung verhindern). Die Behandlung dauert bisher, da Stelle für Stelle vorgenommen werden muss, noch ziemlich lange; aber die Narben scheinen ganz besonders schön zu sein und Recidive sind bisher in vielen Fällen ausgeblieben. Natürlich ist auch diese Methode auf die Erkrankungen der Haut beschränkt; sie wird wegen des hohen Preises der Apparate vorerst nur in einzelnen Instituten

durchgeführt werden können; aber die Resultate sind interessant und vielleicht auch praktisch bedeutungsvoll.

M. H. Wie Sie sehen, herrscht auch auf dem speciellen Gebiete der Hauttuberculose lebhafte wissenschaftliche Bewegung; auch hier kann nicht blos die experimentelle, sondern auch die klinische Forschung noch schöne und unerwartete Resultate erzielen; auch hier folgen den theoretischen Fortschritten in langsamerem Tempo praktisch-therapeutische Erfolge.

Es war der Zweck der Tuberculose-Commission, durch ein übersichtliches Referat über die Beziehungen der Tuberculose zur Haut in weiteren Kreisen das Interesse für dieses Gebiet anzuregen. Die praktischen Aerzte sind es vor Allem, welche den Kampf gegen die Tuberculose auch des Organes, an welchem sie uns am augenfälligsten entgegentritt, führen müssen. Ihnen zu zeigen, welches Rüstzeug — in Kenntnissen und Methoden — wir für diesen Kampf besitzen, war meine Absicht — vielleicht ist es mir gelungen, manche von Ihnen zu einem eingehenderen Studium dieses interessanten und praktisch wichtigen Gebietes zu veranlassen[1]).

---

1) Dem Zwecke des Vortrages entsprechend habe ich nur einige wenige Arbeiten aus der jüngsten Zeit citirt. Die Litteratur über die Tuberculose der Haut findet sich zusammengestellt in meinem Sammelberichte in Lubarsch's und Ostertag's Ergebnissen, I. Jahrgang, IV. Abtheilung, 1896. Die neuen Studien über die „Tuberculide" sind kritisch und mit Litteratur-Angaben besprochen von Touton, Verhandlungen der Deutschen dermatologischen Gesellschaft, VI. Congress. Wien und Leipzig 1899. (Aetiologie und Pathologie der Acne. p. 52) und von J. C. Johnston, The Cutaneous Paratuberculoses. Philadelphia Monthly Medical Journal 1899. Febr.

Discussion zu den Vorträgen III. und IV. Hofrath Dr. Volland, Davos-Dorf: Ueber die Art der Ansteckung mit Tuberculose.

Wie wir gehört haben, wird von vielen Seiten die Einathmung des Giftes immer noch für die wesentlichste Verbreitungsweise der Tuberculose erklärt. Der Bacillus soll im trockenen Staub (nach Cornet) oder feucht verstäubt (nach Flügge) in die Lungen gelangen und so zur Tuberculose führen.

Nachdem aber nun diese ausgezeichneten Forscher sich gegenseitig selbst überzeugend widerlegt haben, dürften sich die Anhänger der Inhalationstheorie doch in einiger Verlegenheit befinden. Denn das Ergebniss dieser im wahren Sinne des Wortes luftreinigenden Controverse ist bekanntlich, dass nur unter ganz seltenen Umständen die Ansteckung einerseits auf trockenem und andererseits auf feuchtem Wege beim Thiere zu Stande kommen kann.

Damit wäre also die Häufigkeit der tuberculösen Infection beim Menschen nicht erklärbar. Umsomehr dürfte es an der Zeit sein, wieder einmal auf einen anderen Weg der Ansteckung aufmerksam zu machen, der einem die ungeheueren Procentzahlen, von denen uns die pathologischen Anatomen berichten, eher verständlich macht. Auf ihn habe ich zuerst im Jahre 1890 im „Aerztlichen Praktiker“ hingewiesen und ihn auf der Naturforscherversammlung in Halle 1891 eingehender dargelegt.[1])

---

1) Die ausführliche Veröffentlichung erfolgte im 23. Bande der Zeitschrift für klinische Medicin.

M. H.! Sie wissen alle, dass die Skrophulose von ihren leichtesten bis zu den schwersten Formen unter der Kinderwelt wie keine andere Krankheit verbreitet ist. Alle Aerzte, die ihre entsprechenden Beobachtungen mittheilten, stimmen darin überein, dass die Skrophulose im ersten Lebensjahr selten ist. Erst mit dem zweiten beginnt ihre enorme Verbreitung. Sie ist am häufigsten bis zum 5. Lebensjahre, um dann nur sehr langsam abzunehmen.

Fragen wir nach dem Grund dieses eigenthümlichen plötzlichen Auftretens, so giebt es darauf weiter gar keine Antwort als die: Die Kinder werden bis zum Ende des ersten Lebensjahres getragen, erst beim Laufenlernen kommen sie in Berührung mit dem Fussboden. Die Ursache der Skrophulose liegt also im Schmutz des Fussbodens.

Betrachten Sie sich die Händchen der auf dem Boden herumkriechenden oder mit Vorliebe im trockenen oder feuchten Strassenschmutz spielenden Kleinen und halten Sie damit die laufende Nase und den sabbernden Mund des zahnenden Kindes mit den Rhagaden und Ausschlägen und den geschwollenen Unterkieferdrüsen zusammen, so kann Ihnen der ursächliche Zusammenhang unmöglich entgehen. Diese Händchen sind ein wahrer Spott auf die moderne aseptische Wundbehandlung. Ferner braucht man seiner Phantasie keinerlei Gewalt anzuthun, wenn man mit dem Skrophulosenschmutz sich auch die Tuberculose gleichzeitig eingerieben denkt. Denn nichts scheint gewisser, als dass das Gift der Tuberculose ausserhalb des Körpers nirgends häufiger vorkommt als gerade am Fussboden.

Nun heilt glücklicherweise in den allermeisten Fällen die Skrophulose und die mit ihr einverleibte Tuberculose wird latent. Grössere oder kleinere, eben noch tastbare Lymphdrüsen bleiben für das spätere Leben aber noch sehr häufig. Die Latenz des Tuberculosenkeims ist bekanntlich unbemessen. Die Infection hat im Kindesalter stattgefunden, der Ausbruch der Krankheit erfolgt nur bei erworbener Disposition, was in jedem späteren Lebensalter möglich ist. Sie kann ebenso gut auch nicht zur Entwicklung kommen und erst die sorgfältigste Section giebt Aufschluss über unbedeutende tuberculöse Herde, die nie Erscheinungen gemacht haben.

Für die Hygiene ergeben sich aus dem Dargelegten folgende Forderungen: Es bleibt, unverändert wie bisher, die möglichste

Beseitigung des tuberculösen Auswurfs anzustreben. Da aber bei der enormen Verbreitung der Lungentuberculose der Kampf gegen die Tuberkelbaeillen nie erfolgreich genug sein wird, so muss die hygienische Belehrung dafür sorgen, dass die kleinen Kinder mit den Händen vom Fussboden ferngehalten werden, oder dass für sie ein reiner Fussboden geschaffen wird. Mütter, Kinderpflegerinnen und Kindermädchen müssen über die Gefahren der schmutzigen Hände der Kleinen gründlich belehrt werden. In dieser Beziehung und in mancher anderen liegt ja die Kinderpflege noch recht im Argen.

Darum möchte ich nochmals, wie schon in Halle, auf die Nothwendigkeit der ausgedehnten Errichtung von Schulen oder Lehrgängen für Kinderpflege hinweisen. Damit wird die Hygiene schon mit einem kleinen Theil der Summen, die jetzt ausschliesslich für die Heilstätten aufgewandt werden, Grosses für die Verhütung der Ansteckung mit Skrophulose und Tuberculose leisten.

Wenn Sie die Skrophulose erfolgreich prophylactisch bekämpfen, so wird die Infection mit Tuberculose seltener werden.

Wie Prof. Hueppe bemerkte, wird der Erfolg sich aber auch hier erst beim kommenden Geschlecht bemerkbar machen, denn es muss ebenfalls beim Kinde angefangen werden.

Die endliche Erkenntniss, dass das Gift nicht eingeathmet wird, hat aber auch für die jetzige Generation eine grosse Bedeutung, denn sie ist es, die eine Bergeslast von Sorge allen den Familien abwälzt, die Lungentuberculöse zu den ihrigen zählen. Denn der gewöhnliche Verkehr mit ihnen bringt keinerlei Ansteckungsgefahr.

Der erwachsene Mensch kann nur auf dem Wege einer Haut- oder Schleimhautverletzung angesteckt werden. Wenn also der Auswurf sorgfältig entfernt wird, wie überhaupt die Reinlichkeit der grösste Feind der Tuberculose ist[1]), wenn die kleinen Kinder in der angegebenen Weise behütet werden und den grösseren nichts eindringlicher gelehrt wird, als für Reinheit der Hände zu sorgen, dann ist die Familie geschützt, soweit es der extrauterinen Infection gegenüber möglich ist. Sie kann

---

1) Von allerhöchster Stelle soll ja anlässlich des Tuberculosencongresses das nur zu wohlberechtigte Wort gefallen sein: „Seife, meine Herren, Seife ist das Beste.“

sich nun wieder mit Liebe und Sorgfalt der Pflege ihres lungenkranken Gliedes widmen. Dieses ist nun nicht mehr das Skeleton at home, der Gegenstand der Angst und des Schreckens in der Familie, mit dem man schon oft sich und dem bedauernswerthen Kranken das Bischen Leben ganz unnöthiger Weise elend verbittert hat.

V.

Wie kann die Phthisis (Schwindsucht) bekämpft werden?

Von

Dr. **Italo Tonta** in Mailand.

Der Anklang, den der neue humanitäre Kreuzzug gegen die Phthise endlich allenthalben findet, bietet eine sichere Gewähr dafür, dass Alle jene, welche philanthropischen Sinn besitzen, ihre Thätigkeit in den Dienst desselben stellen werden. Es müssen die in der Stille des Laboratoriums von dem Manne der Wissenschaft errungenen Kenntnisse und Resultate nunmehr Gemeingut Aller werden; sie müssen, das Feld der Theorie verlassend, in die Praxis übergehen. Wohl sind die Opfer, die man wird bringen müssen, gross, doch darf man angesichts der Verheerungen, welche die Phthisis angerichtet, nicht davor zurück schrecken. Millionen über Millionen werden aufgewendet, um die Staaten gegen ihre äusseren Feinde zu schützen und für eventuell eintretende Conflicte vorbereitet zu sein; warum sollten wir da nicht mit aller Macht der Phthisis entgegenzutreten suchen, die uns von allen Seiten bedroht und grössere Verheerungen anrichtet, als hundert Schlachten?

Ja! Dieser Feldzug gegen die Phthisis ist die Aufgabe aller Nationen und ihrer betreffenden Regierungen.

Von der bescheidensten, in den Bergen oder in der tiefen Einsamkeit eines elenden Bauernnestes verloren gelegenen Schule bis zu den Hörsälen der Universität, von den Werkstätten armer Handwerker bis zu den Sälen der Academien, aus Erziehungsanstalten, Klöstern, Vereinen, Waisenhäusern, vom Bette der armen Leidenden bis zu den Kliniken, den Krankensälen der

Hospitäler und Lazarethe, überall soll endlich die von der Wissenschaft ausgegebene Parole erschallen.

Das ist die Bedingung sine qua non zur Erreichung des erwünschten Sieges. Dies lehren uns auch jene Städte, in denen das gemeinsame Wirken der Wissenschaft (der Hygiene) und der Bevölkerung bereits nicht wenig dazu beigetragen, die verheerenden Wirkungen der Tuberculose zu mildern.

Die Regierungen, die Kreis- und Gemeindeverwaltungen, die ärztlichen Vereine, die Directionen der Krankenhäuser, die öffentlichen Wohlthätigkeitsanstalten, die Armenhäuser, die staatlichen und privaten Pensionskassen, die ganze gebildete Welt und die Presse, sollten sich an die Spitze der Bewegung stellen und thatkräftige nationale und internationale Verbände bilden, die es sich zur Anfgabe machen, Gesetze in Anregung zu bringen, Bestimmungen abzufassen und deren Befolgungen sorgfältig zu überwachen.

Erste Sorge dieser Verbände und der denselben unterstellten Bezirks- und Ortsvereine sollte die Ertheilung der nöthigen Unterweisungen an das Volk sein, wie man sich vor dieser schrecklichen Krankheit schützen kann: Die Durchführung dieser Aufgabe liesse sich folgender Weise ermöglichen;

1. Durch persönliche Propaganda,
2. Durch Gründung von Vereinen zum Zwecke der Verbesserung der hygienischen Verhältnisse in den verschiedenen Gegenden,
3. Durch Abhaltung öffentlicher Vorträge,
4. Durch Verbreitung von Verhaltungsregeln und belehrenden Brochüren.

Es wäre auch ferner gut, eine Preisbewerbung für ein populär abgefasstes praktisches Werk über die Tuberculose und die Art ihrer Verbreitung, sowie über die Mittel zum Schutze gegen dieselbe auszuschreiben. Eine solche Abhandlung sollte dann in Millionen von Exemplaren gedruckt und in Massen in den Familien, in den Schulen, Werkstätten, Kasernen, Erziehungsanstalten und Armenhäusern vertheilt werden.

Diese Nationalvereine hätten dann ihren Mitgliedern die Verpflichtung aufzuerlegen, dass in jeder Wohnung und jedem Bureauzimmer eine Tafel angebracht wird, auf welcher die praktischesten hygienischen, die von der Erfahrung und der Wissenschaft gut geheissenen Rathschläge stehen.

Es würde dies nicht zum wenigsten dazu beitragen, das

Volk zu belehren, indem das, was wir ständig vor Augen zu haben gezwungen sind, unsere Aufmerksamkeit erregt und sich unserm Gedächtniss dergestalt einprägt, dass es demselben nicht so rasch wieder entschwindet. Es würde deshalb auch nicht nutzlos sein, gedruckte Anweisungen in den Küchen vertheilen und anschlagen zu lassen, welche über die Hygiene der Ernährung, über das Kochen der Milch, über das Waschen des Gemüses und Obstes, über das Erkennen des von der Tuberculose inficirten Fleisches u. s. w. belehren.

Soviel über das, was die Privathygiene betrifft.

Nachdem die ausserordentliche Widerstandsfähigkeit des Tuberkelbacillus bekannt ist, der hauptsächlich durch das Sputum des Schwindsüchtigen verbreitet wird, und nachdem dieser Bacillus bis zu 9 Monaten der Sommerhitze. und dem Winterfrost widerstehen kann, ohne im Geringsten an seiner Virulenz einzubüssen und in trockenem Zustande selbst 100° trockene Hitze erträgt, ohne eine Veränderung zu erleiden, so müssen die mechanischen und chemischen, zu seiner Bekämpfung angewendeten Mittel um so energischer und kräftiger sein.

Man darf sich nicht allzu sehr auf die Hilfe der Sonnenstrahlen, wiewohl sie einen bedeutenden Einfluss haben, verlassen und man darf nicht vergessen, dass der Tuberkelbacillus vielleicht noch die Fähigkeit besitzt, Sporen zu erzeugen, welche unbestimmt lange Zeit ihre Keimungsfähigkelt behalten und Tuberculose hervorzubringen vermögen.

Es folgt daraus, dass der Krieg gegen die Tuberculose nicht oberflächlich, sondern von Grund aus und mit allen zu Gebot stehenden, richtig angewendeten Mitteln geführt werden muss.

Es sollte daher durch gesetzliche Bestimmung verfügt werden:

1. Die periodische Desinfection aller vom Publikum viel besuchten Locale beziehungsweise benützten Fahrzeuge oder solcher Räume, in denen viele Menschen sich zusammen aufhalten, wie: Schulen, Vereine, Kirchen, Bäder, Cafés, Restaurants, Anstalten, Waisenhäuser, Hôtels, Kasernen, Bibliotheken, Lesehallen, Pensionate, Institute, Klöster, Wartesäle, Krankenhäuser, Kliniken, Ambulatorien, Läden, Droschken, Trambahnwagen, Eisenbahnwaggons (speciell was deren Boden und Sitze betrifft).

2. Das Verbot, in den Räumen und Fahrzeugen, wovon im vorhergehenden Paragraphen Erwähnung geschah, auf den Boden zu spucken; desgleichen die Aufstellung von eigenen, ein Des-

infectionsmittel enthaltenden Spucknäpfen in öffentlichen Gärten, Anlagen, Localen und Fahrzeugen.

3. Errichtung von eigenen Spielplätzen für die Kinder, welche mit Kies zu bestreuen sind, um dadurch zu vermeiden, dass die Kinder in jenen Anlagen des Spieles pflegen, wo auch die Schwindsüchtigen sich ergehen und dabei die Bacillen gleichsam aussäen.

4. Die Verpflichtung, solche Zimmer und Wohnungen zu tünchen und zu desinficiren, in welchen ein Krankheits- oder ein Todesfall in Folge Phthisis vorgekommen ist.

5. Die Verpflichtung einer alljährigen ärztlichen Untersuchung derjenigen Leute, welche Schulen, Academien, Bureaux, Institute, Fabriken besuchen: diese Untersuchung hat in Krankenhäusern und Lazarethen, beziehungsweise bei den Bezirksärzten stattzufinden, und sind sodann die an Tuberculose Erkrankten an ein Sanatorium oder Krankenhaus zu überweisen. Ferner ist über die betreffende Fälle amtliche Anzeige zu erstatten.

6. Gründung von Volksheilstätten unter Mitwirkung von Privaten, Unterstützungsvereinen, Lebensversicherungsgesellschafen, Pensionskassen, Innnungen, National- und Staatsverbänden.

7. Hygienische Belehrung der Tuberculösen in den Krankenhäusern und Sanatorien, damit sie nicht nur sich selbst, sondern auch die mit ihnen in Berührung Kommenden schützen können.

8. Isolirung der Lungenkranken in den Militärlazarethen und Krankenhäusern; womöglich Errichtung von separirten und besonderer Pflege und der Desinfection unterworfenen Pavillons.

9. Verbot für die Lungenkranken, gemeinsam mit gesunden Individuen zu baden. Errichtung von besonderen Badeplätzen für dieselben unter ärztlicher Aufsicht.

10. Entfernung der als lungenleidend erkannten Individuen aus den Schulen und deren Verbringung nach Landcolonien, wo für ihre rationelle Behandlung und Anweisung gesorgt wird.

11. Förderung der Bildung von eigenen Wohlthätigkeitscomités, um die Kinder armer, an Tuberculose leidender oder gestorbener Leute, auf das Land zu schicken und sie so aus ihren zu Herden der Infection gewordenen Häusern zu entfernen. Für die Kinder reicher Familien ist im gleichen Falle eine Entfernung aus dem Kreise derselben auf eine bestimmte Zeit zu verfügen.

12. Förderung der Verbesserung der hygienischen und Nahrungsverhältnisse der minderbemittelten Klassen, durch Er-

richtung zahlreicher Volksküchen, Asyle für Obdachlose, Volksbäder etc.

13. Die Bemühungen der Philanthropen sollen dann hauptsächlich der Verbesserung der Ernährung und Hygiene von Gliedern jener armen Familien gelten, in denen Lungenkranke sind.

13a. Die Wäsche der Kranken muss, bevor sie mit anderer Wäsche zusammengebracht wird, einer vorhergehenden Desinfection unterzogen werden.

14. Man muss trachten, das Heirathen allzu junger Leute, welche durch ihr Aussehen die Befürchtung erregen, dass sie zur Tuberculose neigen, zu verhindern. Personen, in deren Auswurf sich Bacillen vorfinden, ist das Heirathen direkt zu verbieten.

15. Obligatorische zeitweise Untersuchung der Hausthiere, welche von der Tuberculose befallen werden und sie auf anderen Thieren oder Menschen übertragen können; diese hat durch Bezirksveterinärärzte, welche einem Kreisinspectorat unterstehen, zu erfolgen. Eventuell die Entfernung oder Schlachtung der als krank befundenen Thiere.

16. Monatliche Untersuchung der Stallungen: Hygiene der Küche, des Melkens und der Milchgefässe; peinliche Aufmerksamkeit in den Molkereien.

17. Vermehrung der Inspectionen und Ueberwachung der Märkte und Schlachthäuser.

17a. Errichtung von Untersuchungsstationen an den Grenzorten für die eingeführten Thiere.

18. Strenge Verordnungen in Betreff der Fabrikerzeugnisse.

19. Ertheilung von wöchentlichen Hygienestunden an allen Volksschulen.

20. Die einzelnen Schulkinder müssen eigenes Trinkglas, sowie ein eigenes Handtuch bei sich haben (es ist den Schulkindern verboten sich zu küssen).

21. Weisung an die Wiederverkäufer von Büchern, Kleidern, gebrauchten Gegenständen, dieselben durch die gemeindlichen oder privaten unter Controle stehenden Dampfreinigungsanstalten desinficiren zu lassen. Dies muss in gewissen Zeiträumen auch mit den Bibliothekbüchern, sowie mit den Gegenständen zum Schul- oder allgemeinen Gebrauch geschehen.

Aus Allem, was ich gesagt habe, geht hervor, dass die

Aufgabe keine leichte ist, aber ich vertraue fest auf den alten Spruch: „Wollen ist Können".

Wenn man von grossen Opfern und grossen Mühen mit Grund noch grössere Vortheile und Wohlthaten für die leidende Menschheit erhoffen darf, wäre es unverständlich, ja ein Verbrechen, davor zurückzuweichen. Der Tag wird kommen, der unsere Anstrengungen mit Sieg krönt und unsere Nachkommen werden das Andenken der Vorfahren segnen und mit Stolz sagen, dass dieses zur Neige gehende Jahrhundert ihnen Gutes gethan.

VI.

Die Ernährung des Lungenschwindsüchtigen mit besonderer Berücksichtigung der Ernährung im Hause.

Von

Dr. med. **Felix Blumenfeld,** Wiesbaden.

Der Weg, welchen die Diätetik der Lungenschwindsüchtigen zu beschreiten hat, ist durch die Betrachtung der natürlichen im Körper wirksamen, ausgleichenden Vorgänge gegeben. Es besteht im Organismus des Phthisikers ein Antagonismus zwischen den die Körpersubstanz bedrohenden und vernichtenden Wirkungen der Krankheit einerseits und dem natürlichen Bestreben des Körpers, seinen Stoffbestand zu erhalten, seine Verluste zu ergänzen andererseits. Die Stoffbilanz des Phthisikers zeigt als hervorragendes Charakteristicum einen von Tag zu Tag stattfindenden Wechsel, der den Anschein erweckt, als wären bald die deletären, bald die reparirenden Wirkungen auf den Stoffwechsel überwiegend. Jedenfalls wechseln in einigermaassen chronisch verlaufenden Phthisen Perioden des Verfalls mit solchen der mehr oder weniger lebhaften Regeneration, einer zeitweisen Reconvalescenz mit einander ab, während die floriden Fälle schon dem oberflächlichen Anblick das Bild des unaufhaltsamen stofflichen Zusammenbruchs bieten. Jenem Reconstitutionsvermögen die geeigneten Stoffe darzubieten, ist das Wesen der Ernährungstherapie; die Nahrung muss mithin eine solche sein, dass sie den augenblicklichen Gesammtzersetzungswerth der Zellen übersteigt, um einerseits zu regenerativem Aufbau das Material zu liefern, andererseits als Reservematerial für spätere Verbrennung aufbewahrt zu werden. Das ist es, was unter

Uebercrnährung des Schwindsüchtigen zu verstehen ist und es muss das besonders scharf betont werden, denn eben diese Uebercrnährung ist der Gegenstand mannigfacher Angriffe gewesen. Wer will, dass der Phthisiker an Gewicht zunehme, muss ihm auch eine Nahrung geben, aus der er Ersparnisse machen kann. Der Begriff des Zwangsweisen, der Mästung ist damit keineswegs verbunden. Die Masteur hat in erster Linie die durch Fettansatz bedingte Zunahme an Körpergewicht zu bewirken. Mit ihr ist daher nothwendig der Begriff grösster körperlicher Ruhe und zwangsweiser Ernährung verbunden; die Ernährung des Phthisikers hat im Allgemeinen andere Ziele. Sie soll zugleich oder ausschliesslich je nach Lage des Falles den bedrohten Zellbestand des Organismus stützen resp. wieder herstellen. Es kann daher zur Unterstützung der Ernährung eine vorsichtige Uebung der Körpermuscnlatnr nicht cntbehrt werden und was den Zwang in der Ernährung betrifft, so ist dieser bei der häuslichen Behandlnug nur in beschränktem Maasse anwendbar. Es hat sich allerdings vielleicht in den letzten Jahren eine Ueberschätzung der Wiegeresultate ausgebildet. Sie nehmen in den Jahresberichten der jungen Heilstätten einen breiten Raum ein. Es darf in der Beziehung vielleicht auf eine analoge Erscheinung auf einem anderen Gebiete der Ernährungstherapie hingewiesen werden: Als die ersten Curen zur Behandlung der Fettleibigkeit aufkamen, da wurde dasjenige Regime als das beste angesehen, in dessen Befolgung am raschesten und bequemsten Gewichtsabnahme stattfand. Nicht ohne manche schwere Enttäuschung ist die Behandlung der Fettleibigkeit von dieser gröberen Auffassung abgekommen und ebenso macht sich in der Phthisikerbehandlung schon jetzt ein erfreulicher Umschwung dahin geltend, dass man am Zünglein der Waage nicht mehr allein das Maass der Gesundung ablesen will. Eine aus der unter Breeke's Leitung stehenden Heilstätte zum rothen Kreuz in Grabowsee hervorgegangene Arbeit Hensen's[1]) trägt diesem Standpunkt volle Rechnung. Wie der Fettleibige Fett einschmelzen muss, ohne an Kraft zu verlieren, so muss der Phthisiker Fett ansetzen, zugleich aber — und das ist ungleich wichtiger, kräftiger werden im alltäglichen Sinne des Wortes. Diese Forderung zu erfüllen liegt nicht ausschliesslich im Machtbereich

1) Die Volksheilstätte vom rothen Kreuz in Grabowsee, Berlin 1899. Seite 161.

der Ernährung, wie ausdrücklich erwähnt werden muss, sondern ist vor Allem auch ein Gegenstand derjenigen Körperübung, welche für den Gesunden als unerlässlich erachtet, für den Kranken nicht als schädlich betrachtet werden kann. Hier aber kann nur die eine Seite der Bilanz besprochen werden, die der Zufuhr während die des Verbrauchs ausserhalb des Themas liegt. — Es eröffnet sich innerhalb dieses die wichtige Frage zunächst, in welchem gegenseitigen Verhältniss die einzelnen Gruppen von Nahrungsmitteln dem genannten Zweck dienen sollen. — Das Bestreben, das Körpereiweiss als den Träger der wichtigsten vitalen Function zu schützen, müsste dazu führen, die proteïnreichen Nahrungsmittel zu bevorzugen. Wir stehen hier jedoch vor einer Vorfrage, welche nicht nur für unseren Gegenstand, sondern in allgemein biologischer Beziehung von der grössten Wichtigkeit ist, nämlich vor der: Bewirkt vermehrte Zufuhr einer zum Zellaufbau nothwendigen Substanz erhöhte Protoplasmabildung; mit anderen Worten bildet ein Angebot von mehr plastischer Substanz als dem augenblicklichen Zersetzungswerth der Zellen entspricht einen nutritiven Reiz für das Gewebe. von Noorden[1]) hat in Bezug auf die Eiweissmästung diese Frage verneint, während Rosenfeld[2]) sie in einer neueren Arbeit in gewisser Weise vertheidigt. — Für den Phthisiker speciell hat Finkler[3]) im vorigen Jahr vor uns seine Ansicht dahin entwickelt, dass die Eiweisszufuhr des Phthisikers zumal im Fieber erhöht werden müsse. Es ist zweifellos beizustimmen, dass diese Forderung für gewisse und weite Kreise der Bevölkerung berechtigt ist; wir kommen darauf noch zurück. Nicht ganz zustimmen aber möchte ich der Anschauung, als müsse in der Nahrung des Phthisikers das Eiweiss im Verhältniss zu den N-freien Stoffen besonders hoch vertreten sein. Wie Versuche von v. Noorden, Klemperer[4]) u. A. gezeigt haben, ist der Eiweissumsatz des Phthisikers zweifellos in einer Reihe

---

1) von Noorden's (Krug) Beiträge zur Pathologie des Stoffwechsels, Heft 2.

2) Rosenfeld, Die Bedingungen der Fleischmast. Berliner klin. Wochenschr. No. 127, 1899.

3) Finkler, Eiweissnahrung und Nahrungseiweiss. Deutsche med. Wochenschr., No. 17, S.-A.; Berliner klin. W. 98, No. 30—33.

4) Klemperer, Einwirkung des Koch'schen Heilmittels auf den Stoffwechsel Tuberculöser, S.-A. Zeitschrift für klinische Medicin, 1889, Heft 8.

von Fällen erhöht, aber diese Erhöhung ist niemals so beträchtlich, dass die Deckung des Bedürfnisses an N-haltiger Nahrung nicht aus dem auch sonst für nothwendig erachteten erfolgen könnte, falls deren Caloriengehalt überhaupt genügend ist. Es soll damit keineswegs einer Ernährungsart das Wort geredet werden, wie sie in den Versuchen von Peschel[1]) u. A. zum Ausdruck kommt, die durch gewaltsame Häufung der N-freien Calorienträger das Eiweissmass auf ein Minimum herabdrückten. Finkler (l. c.) sagt: „Eiweiss kann alle Leistungen vollbringen." Ganz gewiss, es tritt sowohl mit seinem Calorienwerth wie als plastische Substanz in den Körperhaushalt ein, aber es kann nicht unbegrenzt assimilirt werden. — Gerade wenn man Gewicht darauf legt, dass stetige Eiweisszufuhr eine gewisse Grenze nicht unterschreite, muss man sich vor einem Uebermass, demgegenüber der Verdauungscanal endlich versagt, hüten. Die Phthise ist eben da, wo sie überhaupt der Therapie zugänglich ist, als die chronisch verlaufende Krankheit zu betrachten, gegen die nur solche therapeutische Maassnahmen Erfolg versprechen, welche die Krankheit überdauern können. Mit der Möglichkeit der Eiweisszufuhr steht und fällt die Ernährungsfrage überhaupt, denn um dieses gruppiren sich die übrigen Nahrungsmittel. Wenn der Kranke erst, wie er sich ausdrückt, Fleisch nicht mehr riechen kann, dann kochen die Köche umsonst.

Wie sich die Ueberernährung der Phthisiker mit gesunden Magen und ohne Complicationen gestaltet, möchte ich an einigen Beispielen zu erörtern mir erlauben, da nur durch derartige Typen der Kost die Discussion eine feste Basis erlangen kann. — Der erste Versuch wurde von mir im Jahre 1893 unter Leitung Professor v. Noorden's angestellt; ursprünglich der Frage nach der Resorptionsfähigkeit gewisser Fette dienend, stellt er den Typus einer Kost mit hinreichender Eiweisszufuhr und starker Betonung des Fettgehaltes der Nahrung dar. Die auf Tabelle I dargestellte 3tägige Periode ist aus einer längeren Versuchsreihe von 14 Tagen herausgegriffen. Während des ganzen 14tägigen Versuches setzte die Kranke etwas N an und nahm an Gewicht zu. Die Nahrung erfüllte mithin hier die an sie gestellten Forderungen. Die Eiweiss-

1) Peschel, Dissertation. Untersuchungen über den Eiweissbedarf des gesunden Menschen. Berlin 1890.

menge pro Körperkilo betrug 2,1, die Calorien 55,0 pro Kilo, im Ganzen 3150 Calorien. Sie vertheilten sich so, dass annähernd 500 Calorien durch Eiweiss, d. h. $^1/_6$ der Gesammtsumme gedeckt wurde, das Fett beträgt mit etwa 1560 Calorien fast die Hälfte und der Rest von etwa 1080 Calorien ist durch Kohlehydrate gedeckt. — Ehe wir auf die Vortheile einer derartigen fettreichen Ernährung weiter eingehen, ist eine andere Frage zu prüfen, die in den letzten Jahren viel Interesse erweckt hat, die nach der Verwendung leicht resorbirbarer Kohlehydrate. — Nachdem schon seit längerer Zeit einige Beispiele bekannt waren, in denen bei höchster Inanspruchnahme körperlicher Kräfte der Genuss von Zucker vorzügliche Dienste geleistet hatte, wurde diesem Gegenstande in verschiedenen Ländern und von verschiedenen Gesichtspunkten näher getreten. Schumburg[1]) stellte Versuche mit dem Ergostaten an, die positiv ausfielen. Leitenstorfer[2]) hält auf Grund seiner bei der Truppe angestellten Proben den Zucker für ein vorzügliches Kräftigungsmittel, von ausländischen Forschern vertritt Chauveau[3]) die Ansicht, dass das Gesetz der gleichwerthigen Vertretung isodynamer Mengen von Fett und Kohlehydraten zu Ungunsten des Fettes durchbrochen werde. — Mosso[4]) hatte schon früher Versuche am Ergostaten angestellt. In der British Medical Association sprachen sich Vaughan Hearley[5]), Halliburton[6]) und Andere zu Gunsten der tonisirenden Wirkung verhältnissmässig geringer Zuckermengen aus. Stokvis[7]) glaubte die Versuche nicht anerkennen zu können und Poulet[8]) warnte ebenfalls vor der Verwendung von Zucker wegen seiner schädlichen Wirkung auf die Verdauung und das Gebiss. Prantner und Stowasser[9]) endlich wiesen eine günstige Beeinflussung des

1) Schumburg, Zeitschrift für Diaetetik. Band II, Heft 3: Ueber die Bedeutung des Zuckers für die Leistungsfähigkeit des Menschen.

2) Leitenstorfer, Ueber einen Zuckerernährungsversuch bei der Truppe. Deutsche militärärztliche Zeitschrift, 1898, Heft 7.

3) Chauveau, Bulletin Médical, März 1898, Citirt nach Zeitschrift für Diätetik, Band I, Heft 3.

4) Mosso, Britisch Medical Journal, 95, S. 1282: Suggar as a foot for muscular tissue.

5) Vaughan Harley, Ebendaselbst.

6) Halliburton, Ebendaselbst.

7) Stokvis, Ebendaselbst.

8) Poulet, Journal de médecine, 1899.

9) Prantner und Stowasser. Centralbl. f. inn. Med. 1899.

Eiweisshaushaltes bei Muskelarbeit nach. Es lag nach all' diesen Zeugnissen nahe, sich umzusehen, wie die leicht resorbirbaren Kohlehydrate sich dem toxischen Eiweisszerfall der fiebernden Tuberculosen gegenüber verhalten würden. Rud. May war dieser Frage schon im Thierexperiment nahe getreten und hatte gefunden, dass im Fieber der Eiweisszerfall durch Kohlehydrate vermindert wird, sowie dass der Körper im Fieber verhältniss-

I. Versuch

Nahrung

N	Fett	KH	Cal.
19,15	167,8	267,0	3139
(Eiweiss 120,0)			

Eiweiss pro Kilo 2,1
Cal. „ „ 58

Bilanz

N der Nahrung	57,458
N des Kothes	3,672
N resorbirt	53,786
N im Harn	49,275
N täglich angesetzt.....	1,5

II. Versuch, 1. Periode (3 Tage)

Nahrung

N	Fett	KH	Cal.
16,1	120,8	122,3	2190
(Eiweiss 105)			

Eiweiss pro Kilo 1,9
Cal. „ „ 40

Bilanz

N der Nahrung.....	50,48
N im Koth.....	4,02
N resorbirt.....	46,46
N im Harn.....	48,34
N täglich abgegeben.....	0,6

II. Versuch, 2. Periode (4 Tage)

Nahrung

N	Fett	KH	Cal.
20,4	65,5	380,4	2710
(Eiweiss 128,0)			

Eiweiss pro Kilo 2,3
Cal. „ „ 49

Bilanz

N der Nahrung	81,11
N im Koth	13.00
N resorbirt	68,11
N im Harn	61,21
N täglich angesetzt ...	1,7

mässig schnell an Kohlehydraten verarmt. Seine Schlussfolgerungen, die er hieraus über das Wesen des Fiebers zog, interessiren hier weniger, hingegen schien es von Interesse den Einfluss einer an leicht resorbirbaren Kohlehydraten reichen Kost auf den Eiweissverlust der fiebernden Schwindsüchtigen kennen zu lernen. Es konnte in der Zeit, welche zur Vorbereitung für diesen Vortrag gegeben war, nicht daran gedacht werden, jene Fragestellung irgend erschöpfend zu erledigen[1]). Wenn ich diesen Versuch dennoch hier auf der zweiten und dritten Tafel zu demonstriren mir erlaube, so geschieht es zugleich deshalb, weil er gewissermaassen einen zweiten Typus der Ernährung darstellt, der mit dem ersten verglichen werden kann.

Der Versuch wurde an einem sehr heruntergekommenen, schwachen, 55 Kilo schweren, grossen Arbeiter mit leichtem Fieber, das während des Versuchs zu subfebrilen Temperaturen abfiel, angestellt. Die Lungenerscheinungen wiesen auf Cavernen hin, Complicationen von Seiten anderer Organe bestanden nicht. Die Kost konnte bei der heissen Jahreszeit, die Versuche fielen in den Juli, keine sehr reichliche sein. In der ersten 3tägigen Periode ist der Calorienbedarf von 40 Calorien pro Kilo fast zur Hälfte durch 120 gr Fett gedeckt, während in der zweiten dasselbe auf die Hälfte reducirt ist, während die Kohlhydrate den grössten Antheil an der Gesammtcalorienzufuhr haben. In der ersten Periode konnte die Nahrung den Patienten nicht ins N-Gleichgewicht bringen, er verlor pro Tag etwa 0,6 gr N. In der zweiten 4tägigen Periode erholte sich der Organismus offenbar ein wenig; das Verhältniss der Eiweisseinnahme und Ausgabe besserte sich, indem der Kranke pro Tag 1,7 N ansetzte. Das Gewicht hob sich während des Versuchs um 400 gr. Die Kohlenhydrate wurden in Gestalt von Zucker, Maizenapudding, Weissbrod und Himbeersaft gegeben. Es wurde also mit dieser Kost sowohl N-Ansatz, wie Gewichtszunahme erreicht, bei dem Schwerkranken ein überraschend gutes Resultat, das die Kost als zweckmässig kennzeichnet. Der Kranke bewältigte dieselbe ohne grosse Mühe und äusserte sich dahin, es würde niemals mit ihm so weit gekommen sein, wenn er stets so ernährt worden wäre. Aus dem erhaltenen Resultat

---

1) Anmerkung. Der Versuch wurde im städtischen Krankenhause zu W. angestellt. Ich sage Herrn Oberarzt Dr. Weintraud für seine freundliche Unterstützung besten Dank.

nun den Schluss zu ziehen, dass die günstige Wirkung der vermehrten Kohlenhydratzufuhr im Fieber des Tuberculösen die Geltung eines allgemeinen Gesetzes habe, dürfte voreilig sein. Der fiebernde Organismus hat, so weit wir diese Frage jetzt übersehen, offenbar die Eigenschaft, seinen Eiweissbestand verhältnissmässig mehr anzugreifen, als sein Fett. Die Kohlenhydrate werden daher, wie auch die Versuche May's[1]) zeigen, als hervorragende Eiweisssparer geschätzt werden müssen. Für den nicht fiebernden Phthisiker aber dürfte an einer Kost mit starkem Vorwiegen der Fette festgehalten werden. Der Vergleich der beiden Perioden des zweiten Versuchs zeigt einige Vorzüge derselben, die auch sonst beobachtet werden. Es ist das vor allem die bessere Ausnutzung der Nahrung; der Kranke verlor in der ersten Periode von 50,4 gr N 4,0 gr, d. i. 8 pCt. der Einnahme, in dem ersten Versuch waren die Verhältnisse noch viel günstiger. In der zweiten Periode gingen von 81 gr N 13 zu Verlust, d. i. 18 pCt. der Einnahme. Fett hingegen beeinträchtigt nicht nur die Resorption anderer Nahrungsstoffe keineswegs; es wird auch in beliebiger Menge selbst resorbirt. Es seien noch die jüngst angestellten Versuche von Strauss[2]) erwähnt; er wies die ausgesprochene Befürchtung, dass grosse Fettgaben die Motilität des Magens schädigten, als unbegründet nach. —

Wollen wir also eine Ueberernährung durchführen, so wird das Fett als concentrirtestes Nahrungsmittel schätzenswerth sein. Das grosse Volumen der meisten Kohlenhydrate lässt diese vorwiegend vegetabilischen Nahrungsmittel nur in gewisser Beschränkung anwenden. Der zweite Versuch zeigt zugleich, wie auch schon von Hirschfeld[3]) und Anderen festgestellt ist, dass es bei geeigneter Ernährung möglich ist, auch bei mässigem Fieber ein zufriedenstellendes Ernährungsresultat zu erhalten. Man wird also den Standpunkt der Ueberernährung im Fieber nicht ohne Noth aufgeben.

Hat man sich nun bestimmte Anschauungen gebildet, nach welchen Grundsätzen die Kost des Phthisikers zu regeln ist, so handelt es sich darum, sie im Einzelfall zur Geltung zu bringen, sich zu entscheiden, in welcher Weise das die Ueberernährung

---

1) May, Stoffwechsel im Fieber. Zeitschrift für Biologie. Bd. 30.
2) Strauss, Zeitschrift für Diätetik, Bd. 3, 1899.
3) Hirschfeld, Berl. klin. Wochenschrift 1891, No. 2.

darstellende Plus in die Kost eingefügt werden soll. Ein bestimmtes Nahrungsmittel allgemein als den Phthisikern besonders zuträglich hinzustellen ist falsch: je nach der Richtung, in welcher die Ernährung aufbesserungsfähig ist, muss die Zulage geschehen. Die Verordnung von Milch erheischt eine derartige Kritik der Kost scheinbar nicht, sie enthält die Nährstoffe im annähernden Maassstabe des Bedürfnisses. Es wird aber thatsächlich durch sie ein etwa bestehendes Missverhältniss desselben keineswegs ausgeglichen, allenfalls im Hinblick auf die Zufuhr von Eiweiss, das in ihr reichlicher vertreten ist, als es die Kost des Erwachsenen erfordert. Die Nachtheile eines sehr reichlichen Milchgenusses sind das grosse Volumen dieser Nahrung, die Reizlosigkeit, welche eine Zufuhr von festen Stoffen allmählich immer mehr zurückdrängt, die Belastung des Kreislaufs durch grosse Flüssigkeitsmengen. Je mehr der Arzt sich bemüht, durch sorgfältiges Studium der Nahrung klar zu werden, wie er die Kost bessern muss. desto leichter wird er der Milch entrathen können, die zwar für gewisse Krankheitsperioden (Blutungen, hohes Fieber) unentbehrlich ist, als dauerndes Nahrungsmittel in grösserer Menge genossen (mehr als 1 Liter pro Tag), selten verfehlt, ihre ungünstigen Eigenschaften geltend zu machen. Es erscheint im Ganzen empfehlenswerther, diejenigen Nährmittel zur Ergänzung des erhöhten Bedarfs heranzuziehen, welche eine einzige Gruppe von Nahrungsmitteln vorwiegend enthält, wie z. B. Leberthran, Rahm und andere Vertreter aus der Reihe der Milchfette. Um sich im Einzelfall über das Bedürfniss solcher zu orientiren, genügt es meist, auf Grund einer über einige Tage durchgeführten Buchführung der genossenen Speisen, sich Aufschluss zu verschaffen. Daneben aber ist das Studium der Nahrungsgewohnheiten des engeren Kreises, in dem der Arzt prakticirt, geeignet, Aufschlüsse zu geben; je nach Lage und Klima sind diese Verhältnisse sehr wechselnd. Vor allen Dingen stellt die sociale Lage des Patienten den Arzt vor eine grundverschiedene Aufgabe. Kennzeichen der besseren Ernährung des Begüterten sind Concentration und Abwechslungsfähigkeit derselben; beides führt naturgemäss zu einer fleischreichen und mehr animalen Nahrung, das Fleisch ist das der Abwechslung am meisten zugängliche Gericht. Wir brauchen nur den Blick auf die Tischkarte eines Banketts zu werfen, um uns davon und von dem Prävaliren des Fleisches in üppiger Kost zu überzeugen. Es ist keineswegs Zweck einer Ernährungs-

therapie das einfache häusliche Mahl zu einem raffinirten Diner zu gestalten. Der vermögende Kranke ist versucht, durch Häufung der sogenannten kräftigen Kost, wie Fleisch und Eier, die gewohnte Kost zu steigern, bis er in aller Tafelpracht verhungert; der Verdauungscanal erlahmt und das Herz giebt häufig unter der übermässig stimulirenden Wirkung der im Fleisch enthaltende Salze, zu Störungen Anlass. Solcher Art ernährten Kranken gegenüber erzielt auch einmal ein vegetarischer Outsider einen Erfolg, um den sich der wissenschaftlich denkende Arzt vergeblich bemüht hat. Die Kost des Reichen muss breiter, mehr vegetarisch gestaltet werden, damit wird sie zugleich reicher an Kohlenhydraten und diese bilden wiederum die Unterlage für grössere Zufuhr von Fetten, die ohne sie nicht möglich ist. Im strengen Gegensatz hierzu steht das, was zur Besserung der Kost des unbemittelten Phthisikers zu geschehen hat; diese muss, kurz gesagt, zu einer an leicht erschliessbarem Eiweiss und billigen Nahrungsfetten reicheren concentrirt werden; die Kohlenhydrate müssen zurücktreten, bezüglich die überwiegenden Brodfrüchte und Leguminosen in anderer, leicht resorbirbarer Form gegeben werden, was zum Theil eine Sache der Zubereitung der Speisen ist. Von diesem Gesichtspunkte sind die Bestrebungen Finkler's und Anderer, wie ich besonders hervorheben möchte, von unendlich segensreicher Tragweite, das Bestreben, dem Volke leicht verdauliche, billige Eiweissnahrung zu erschliessen, diese stellen für Prophylaxe und Therapie der Tuberculose ein wichtiges Hülfsmittel dar. Die kostbaren Albuminosen und andere Eiweisspräparate sind den Reichen mehr ein Gegenstand des Geschmacks und der Mode, die man allerdings ungern entbehren mag, für den Armen stellt jedes billige Eiweisspräparat, das wir haben und das uns die Zukunft noch bringen mag, ein im Sinn einer erhöhten und concentrirten Nahrung unentbehrliches Hülfsmittel dar.

Die Eintheilung der häuslichen Kost geschieht am besten in der Weise, dass der Krank. mit Verzicht auf eine eigentliche Krankenkost, den Familientisch theilt und dass der Ueberschuss der Ernährung mehr in kleine, nach Zeit und Gehalt genau festzustellende Zwischenmahlzeiten vertheilt wird. Pünktlichkeit und Regelmässigkeit der Mahlzeiten sind von grösster Bedeutung.

Ich glaube, nicht weiter in die Details eingehen zu sollen; die territoriale Verschiedenheit der Küche ist zu gross, als dass

hier mehr geschehen könnte, denn eine Aufstellung leitender Gesichtspunkte.

Noch ein Wort über die Grenzen der Uebercrnährung. Wenn ein, je nach Lage des Falles erreichbares Maass constitutioneller Kräftigung des Kranken erreicht ist, so kann ein fortgesetzt gesteigertes Kostmaass, gleichgültig wie es zusammengesetzt ist, nur Fettansatz bedingen. — Das Bild, das sich alsdann entwickelt, ist schnell skizzirt: Der Kranke zeigt ein Fettpolster, das an sich nicht einmal als sehr beträchtlich bezeichnet werden müsste, das aber zur Körpermusculatur in erheblichem Missverhältnisse steht. Es entwickeln sich die Zeichen der Herzverfettung, der Kranke bewegt seinen überschweren Körper mühsam, neigt zu Schweissen und Katarrhen der Bronchien, wird dyspnoisch und geht unter Umständen, ein Opfer seiner Vielfrassgewohnheiten an leichten katarrhalisch-pneumonischen Entzündungen der Lunge zu Grunde. Die Kranken glauben, an ihren während einer anfänglichen Cur gewiss berechtigten Speisegewohnheiten festhalten zu müssen, und gerade da ist es schwer für den Hausarzt, sie zu einer Beschränkung zu überreden. Dennoch muss das geschehen, das ganze Kostmaass muss eingeschränkt werden und besonders die nahrhaften, auch die alkoholischen Getränke. Diese Kranken müssen vorwiegend als solche betrachtet werden, deren Herz und Gefässsystem erkrankt ist. Die Grundsätze Oertel's sind dabei mutatis mutandis anwendbar.

VII.

Ueber Serotherapie bei Behandlung der Tuberculose.

Von

Prof. **E. Maragliano** in Genua.

Kann man heute schon von einer Serumtherapie der Tuberculose sprechen?

Nach meinen klinischen und experimentellen Erfahrungen glaube ich hierauf mit „Ja“ antworten zu müssen.

Mittelst der von mir bereits vor 3 Jahren publicirten Methoden kann man ein Serum erhalten, welches Schutzkörper enthält, denen die Fähigkeit zukommt, in gesunden Versuchsthieren die toxische Wirkung sicher tödtlicher Dosen der Tuberculosegifte auszuheben.

Diese Antitoxine schützen Meerschweinchen und Kaninchen vor sicher tödtlichen Dosen der Tuberkeltoxine.

Das Testgift kann unterschiedslos durch todte, entfettete Bacillenleiber, durch wässerige oder glycerinige Auszüge oder aus diesen Auszügen gewonnene wirksame Substanzen dargestellt werden.

Die antitoxinhaltigen Sera üben ihre rettende Schutzwirkung aus, wenn sie präventiv bis zu sechs Stunden vor dem Gifte, oder zu gleicher Zeit mit den Giftkörpern vermischt, injicirt werden. Das verwendete Giftmaterial tödtet constant die gesunden Versuchsthiere (Meerschweinchen und Kaninchen) in einem Zeitraum von 2—3 Tagen. Dieselben Antitoxine heben jede thermische Reaction auf, wenn sie tuberculösen Menschen zugleich mit sicher pyrogenen Tuberculindosen injicirt werden; während bei späteren Injectionen derselben Dosis Tuberculin allein die febrile Reaction in Erscheinung tritt.

Gesunden und kranken Menschen injicirt rufen diese Antitoxine die Bildung neuer Schutzkörper hervor. Ich stelle diese Behauptung auf, weil das Serum der in dieser Weise behandelten Individuen nach einiger Zeit eine Quantität antitoxischer Körper aufweist, die jene, die auf dem Injectionswege eingeführt wurde, um ein Bedeutendes übertrifft. Unter der Serumwirkung wird demnach Antitoxin neu gebildet. Eine derartige Antitoxinbildung lässt sich auch im Serum behandelter Tuberculosekranker nachweisen, es sei denn, dass sie sich in einem Zustande ausgesprochener Abzehrung befinden.

Bei wiederholter gleichzeitiger Injection mit nicht tödtlichen Dosen Tuberkelgift verhindern die Antitoxine bei den gesunden Versuchsthieren das Auftreten jenes progressiven Marasmus, der die mit gleichen Giftmengen allein injicirten Thiere dahinrafft. Es ist mir andererseits im Blutserum und im Harn der Tuberculösen der Nachweis von Giften gelungen, die auf Meerschweinchen dieselbe biologische Wirkung haben, wie die Tuberkelgifte.

In der Folge habe ich feststellen können, dass diese Toxämie auf methodische Injectionen antitoxinhaltigen Serums sich abschwächen und schwinden kann, so dass die Injection von Blutserum oder Harnextract bei Meerschweinchen nicht mehr die erwähnten deletären Folgen hat. Zugleich lässt sich in diesen Fällen die Gegenwart von Antitoxinen im Blute dieser Kranken nachweisen, während dasselbe vorher keine solchen enthielt.

Die Tuberculose-Antitoxine sind für Menschen und Thiere, gesunde wie tuberculöse, unschädlich. Diesbezüglich muss man sich hüten, die Zufälle, die einer eigentümlichen Empfindlichkeit gewisser tuberculöser Individuen dem Injectionstrauma gegenüber entspringen, mit den besonderen Wirkungen des Antitoxins zusammenzuwerfen. Thatsächlich giebt es tuberculöse Subjecte, bei denen die einfache Injection physiologischer Kochsalzlösung zur Hervorrufung thermischsr Reactionen führt.

Bei anderen wieder ruft die Injection physiologischen Serums verschiedener Thiere ebenfalls Temperaturerhöhungen hervor; auch das physiologische Serum der Vögel kann dieselbe pyrogene Wirkung haben.

Solche Reactionen sind nun von den specifischen Eigenschaften antitoxinhaltigen Serums unabhängig; sie finden vielmehr in individuellen Verhältnissen der Behandelten ihre Begründung.

Der beste Beleg dafür ist, dass ich Tuberculösen bis 40 ccm antitoxischen Serums pro dosi ohne Reaction injiciren konnte.

Aus meinen Untersuchungen geht nach Obigem in unzweideutiger Weise hervor, dass man thatsächlich ein Tuberculoseantitoxin erhalten kann, welchem die Fähigkeit zukommt, die Wirkung der Tuberkelgifte im thierischen Organismus zu bekämpfen. Wir verfügen demnach über eine Reihe von Thatsachen, die für die Serumtherapie der Tuberculose eine wissenschaftliche Grundlage in derselben Weise darstellen, wie dies für andere therapeutische Sera der Fall ist.

Meine Untersuchungen setzen mich jedoch nicht in Stand, dem Tuberculoseantitoxin auch eine direkte Wirkung auf die Tuberkelbacillen respective eine Hemmungswirkung auf ihr Wachsthum und ihre Vermehrung zuzuschreiben.

Das Antitoxin hat zwar auch in vitro eine zunächst abschwächende, weiterhin vernichtende Wirkung auf den Tuberkelbacillus; in antitoxischem Serum durch 20 Tage bei 37° gehaltene Bacillen sind für Kaninchen und Meerschweinchen unschädlich und entwickeln sich nicht bei Ueberimpfung auf die gebräuchlichen Nährböden. Nichts ermächtigt uns jedoch zum Schlusse, dass im thierischen Organismus derselbe Vorgang stattfinde, und es hiesse zu weit gehen, wollte man dieser Annahme Raum geben.

Mit gutem Grunde können wir aber vermuthen, dass das Serum das im Organismus gegebene Terrain in der Weise verändere, dass die Thätigkeit der Bacillen geschwächt oder auch vernichtet wird. Injicirt man Meerschweinchen intraperitoneal virulente Tuberculosecultur und antitoxisches Serum und entnimmt man nach 34 Stunden eine Probe der Peritonealflüssigkeit, so findet man, dass dieselbe zwar Bacillen enthält, jedoch bei Injection an anderen Meerschweinchen keine Tuberculose hervorruft und bei Ueberimpfung auf die gebräuchlichen Substrate sich nicht entwickelt. Die Injection antitoxischen Serums intra peritoneum zugleich mit 0,20 gr virulenter lebender Bacillen rettet Meerschweinchen vor acutester Infection, während das Controlthier, dem nur dieselbe Bacillenmenge beigebracht wurde, in 2—3 Tagen zu Grunde geht. Die mit Antitoxin behandelten Meerschweinchen gehen nach einem Monat marastisch ein; bei Fortsetzung der intraperitonealen Antitoxininjectionen können sie jedoch gerettet werden.

Am Leben bleiben etwa 50 pCt. der so behandelten Meerschweinchen.

Es ist übrigens durchaus logisch anzunehmen, dass die Antitoxine, indem sie die Gifte neutralisiren, auch das im Thierkörper gegebene Terrain wirksam beeinflussen; und die Erfahrung ermächtigt uns auch zur Annahme, dass die Eigenschaften und Aenderungen des thierischen Substrats sehr wesentlich auf die Verbreitung und Lebensfähigkeit der Bacterien, speciell auch des Tuberkelbacillus, einwirken. Einen Beleg hierfür liefert die Thatsache, dass bei Hebung des Allgemeinzustandes des Organismus die Bacillen aus dem Auswurf schwinden, sei es, dass die Heilung als eine spontane durch hygienisch-diätetische Maassnahmen, sei es, dass sie durch die Antitoxinbehandlung eingeleitet wird. Es bedeutet dies eben, dass wir sehr wohl und in wirksamster Weise dem Tuberkelbacillus entgegenwirken können, ohne Mittel zu benöthigen, die ihn, wenn er sich in den Geweben eingenistet hat, in directer Weise angreifen. Andererseits kann man auch für die Tuberkulose mit gutem Grunde annehmen, dass zum grossen Theil wenigstens die Krankheitserscheinungen den Tuberkelgiften und nicht den Bacillen als solchen zur Last zu legen sind.

Und man kann sogar mit den Giften allein bei den Thieren charakteristische pathologisch-anatomische Veränderungen erzeugen. Einer meiner Mitarbeiter, Dr. Badano, hat neuerdings bei Kaninchen käsige Pneumonie mit Verdichtungsherden, durch intratracheale Injection der wässerigen Lösung des stärksten Tuberkelgiftes hervorgerufen, eines Giftes, welches gesunde Meerschweinchen im Verhältnisse von 1 : 20000 tödtet.

Davon abgesehen aber, dieses eine ist sicher, dass den Tuberculose-Antitoxinen dieselbe Bedeutung und dieselben therapeutischen Indicationen beigemessen werden müssen, die man den anderen Antitoxinen in der Behandlung der Infectionskrankheiten zuerkennt, und dieses zwar, weil sie in ihrem experimentell erforschten Verhalten die wissenschaftliche Begründung ihrer Wirkung und Anwendung haben. Und die von mir und vielen anderen in weitem Maassstabe erprobte Anwendung in der menschlichen Tuberculose und die damit erzielten Resultate bestätigen vom praktischen Standpunkt die Ergebnisse der experimentellen Forschung.

VIII.

Die specifische Behandlung der Tuberculose.

Von

Dr. **J. Petruschky,**

Director des bacteriologischen Instituts der Stadt Danzig.

Das Suchen nach specifischen Heilmitteln für Infectionskrankheiten ist nach den günstigen Erfahrungen, die man bei Syphilis, Malaria, acutem Gelenkrheumatismus mit specifischen Arzneien gewonnen hatte, verständlich und voll berechtigt. Auch zum Kampf gegen die Tuberculose hat man fast alles Arzneiliche aufgeboten, was die Schätze der Natur und die Retorten des Chemikers liefern, aber alle Mittel, die zeitweise für antituberculöse Specifica gehalten wurden, haben relativ rasch ihren Nimbus verloren. Gegenwärtig erfreut sich eigentlich nur noch das Jodoform auf Grund glänzender Erfahrungen der Chirurgen des Rufes, ein Specificum gegen die sogenannten „chirurgischen Formen" der Tuberculose zu sein. Aber auch das lässt sich — unter voller Anerkennung der thatsächlich erzielten Erfolge — bestreiten. Nicht nur beweisen die aus Baumgarten's Laboratorium hervorgegangenen Arbeiten von Troje und Tangl[1]), dass das Jodoform gegenüber einer künstlichen Allgemeininfection mit Tuberkelbacillen im Thierversuch machtlos ist, sondern auch bei der menschlichen Tuberculose hat sich das Jodoform ein erweitertes Wirkungsgebiet nicht erobern können. Es liegt daher die Frage nahe, ob nicht die günstigen Erfahrungen der Chirurgen bei Gelenktuber-

1) Diese Wochenschrift 1891, No. 20.

culose sich auch anders als durch Jodoformwirkung erklären lassen.

Jedem Chirurgen ist die kräftige locale Reaction bekannt, welche mit Jodoform-Emulsion injicirte Gelenke zeigen. Es scheint demnach der locale Reiz, welchen die Injectionen ausüben, eine erhebliche Rolle zu spielen, indem dadurch Hyperämie, sowie vermehrte Gewebssaftsecretion ausgelöst wird. Hierdurch wird der Heilungsvorgang in eine bisher wenig beachtete Analogie zu der Bier'schen Stauungshyperämie und der durch Tuberculin bewirkten Reactionshyperämie gesetzt und die Rolle des Jodoforms etwas in Frage gestellt. Ich würde es für einen voll berechtigten Versuch halten, statt des jetzt allgemein üblichen Jodoformglycerins einmal einfach steriles Glycerin zu verwenden und zuzusehen, .ob der Erfolg nicht der gleiche ist. Von grosser Wichtigkeit ist übrigens die Beobachtung, dass die bekannten günstigen Wirkungen nur dann erzielt werden, wenn der tuberculöse Herd nicht eröffnet wird, sondern geschlossen bleibt. Es ist dies eine Beobachtung, die aufs klarste auch hier die verderbliche, die Heilung hindernde Wirkung hinzutretender Secundärinfectionen illustrirt, die bei offener Wundbehandlung fast unvermeidlich sind.

Von den übrigen chemischen Mitteln, welchen specifische Wirkung bei Tuberculose nachgerühmt wird, will ich noch die Creosotpräparate anführen, die ja ohne Zweifel oft bei Phthisikern, welche noch nicht damit überfüttert sind, günstige Wirkungen zeigen. Dass es sich jedoch auch hier keineswegs um specifische Wirkungen gegenüber der Tuberculose handelt, dürfte längst als allgemein anerkannt gelten. Man kann dieselben mit gleichem Rechte bei nicht tuberculösen Catarrhen verwenden. Was die Zimmtsäure anlangt, welche so warm von Landerer empfohlen wird, so verfüge ich leider nicht über eigene Erfahrungen mit derselben. Der Nachprüfung werth scheint die Sache jedenfalls, wie alles, was irgend Nutzen bei der Bekämpfung der Tuberculose verspricht, auch wenn es weit davon entfernt ist, specifische Wirkungen zu entfalten.

Alles in allem genommen möchte ich die auf dem diesjährigen Tuberculose-Congress in Berlin aufgestellte These Kobert's für vollauf berechtigt halten, dass es medicamentöse Specifica gegen die Tuberculose zur Zeit nicht giebt.

Wir stehen also nach dieser Richtung der Tuberculose noch

nicht anders gegenüber als zu der Zeit als R. Koch auf dem Wege der bacteriologischen Forschung zur Darstellung eines in etwas anderem Sinne specifischen Mittels gelangte[1]).

Das sogenannte, alte „Tuberculinum Kochii", bekanntlich auf $^1/_{10}$ des Volumens eingeengtes, durch Kochen sterilisirtes Filtrat von Culturen des Tuberkelbacillus auf Glycerinbouillon zeigt nach 2 Richtungen hin „specifische" Eigenschaften:

1. Dadurch, dass es bei tuberculösen Individuen bereits in minimalen Dosen locale und allgemeine „Reactionen" hervorruft;

2. dadurch, dass sich durch planmässige Injection steigender Mengen desselben eine Giftfestigkeit erzielen lässt, welche sich nur auf dieses Gift, nicht aber auch auf andere Bacteriengifte bezieht.

In diesen beiden specifischen Eigenschaften liegt keinerlei directe Analogie zu der therapeutischen Wirkung medicamentöser Specifica z. B. gegenüber Lues und Malaria. Es scheint mir von Werth, dieses ganz besonders hervorzuheben. Die Möglichkeit, das Tuberculin zu Heilzwecken zu gebrauchen, wurde erst durch die weitere Beobachtung Koch's gegeben, dass bei Lupusfällen im Anschluss an die localen Reactionen eine necrotische Abstossung des tuberculösen Gewebes unter Zurücklassung glatter Narben erfolgte, und dass nach Analogie dieses Vorgangs eine Demarcation und Abstossung des kranken Gewebes auch bei andern Formen der Tuberculose erwartet werden konnte.

Aus der an erster Stelle hervorgehobenen specifischen Eigenschaft des Tuberculins, in minimalen Dosen Reactionen bei Tuberculösen hervorzurufen, ergab sich jedoch die für die Frühdiagnose der Tuberculose so ausserordentlich wichtige Verwendung, welche zunächst wenigstens für die Tuberculose des Horn- und Borstenviehes in ihrer praktischen Bedeutung durchweg anerkannt und in steigender Aufnahme begriffen ist. Auf diesen Punkt näher einzugehen kann ich mir um so eher versagen, als auf dem diesjährigen Berliner Tuberculose-Congress selbst Virchow, welcher bisher immer als principieller Gegner der Koch'schen Forschungsergebnisse galt, in seinen Thesen zur Tuberculosebekämpfung beim Vieh die Anwendung des Tuberculins aufs eindringlichste empfiehlt. Auf einige Schwierig-

1) Internat. med. Congress 1890. Dtsch. med. Wochenschr. 1890.

keiten in der praktischen Verwendung des Tuberculins zur Frühdiagnose beim Menschen, welche namentlich auf erheblichen, individuellen Empfindlichkeitsunterschieden Tuberculöser gegenüber dem Tuberculin beruhen, hoffe ich hernach noch eingehen zu können.

Von erheblicher wissenschaftlicher Bedeutung für die Vererbungsfrage beim Menschen ist die Feststellung von Schreiber[1]), dass von einer grösseren Anzahl von Säuglingen in den ersten Wochen nach der Geburt auf Tuberculin keiner reagirte.

Was den zweiten Punkt der specifischen Wirkung, die Giftfestigung anlangt, so wurde dieser Vorgang von Koch anfänglich anders gedeutet. Er fasste das Vertragen grösserer Dosen als Folge der allmählichen Abstossung des tuberculösen, reactionsfähigen Gewebes auf. Diese Deutung kann nur für gewisse Lupusfälle zutreffen, bei denen nach einer Reihe kräftiger Reactionen in der That eine völlige Abstossung des vorhandenen, reactionsfähigen Gewebes eintreten kann. Für alle andern Fälle muss eine specifische Giftfestigung angenommen werden, in dem Sinne, wie sie später namentlich von Ehrlich, Behring[2]) und ihren Mitarbeitern auch bei andern Bacteriengiften studirt worden ist.

Ausser Zweifel steht jetzt jedenfalls, dass das Aufhören der Reactionsfähigkeit des tuberculösen Individuums auf grössere Dosen Tuberculin nicht etwa stets ein Beweis für das Verschwinden des vorhanden gewesenen tuberculösen Gewebes ist.

Zur Feststellung dieser Thatsache und vieler anderen für die Anwendung des Tuberculins zu Heilzwecken wichtigen Beobachtungen war aber Zeit erforderlich; dennoch kann es kaum Wunder nehmen, dass die Aufregung, in welche die Welt der Aerzte und Patienten durch die Koch'sche Entdeckung und durch das wissenschaftlich neue Phänomen der Reaction versetzt wurde, keineswegs dazu angethan war, Aerzte und Patienten zu geduldigem Warten zu bestimmen, wiewohl das für die Sache selbst zweifellos das beste gewesen wäre. Es brach nun jene in der Geschichte der Wissenschaft fast unerhörte Aera des Tuberculin-Taumels an, in welcher leider nur wenige

---

1) Deutsche med. Wochenschr. 1891.

2) Zeitschr. f. Infectionskrankh. 1892 ff.

Aerzte ihre ruhige Fassung bewahrten. Es ist mir natürlich nicht möglich, der ganzen Litteratur jener Periode und der des folgenden Umschwungs in einem kurzen Referat auch nur annähernd gerecht zu werden, ich möchte aber auf eine demnächst erscheinende Arbeit von Dr. P. Krause hinweisen, welcher sich der Mühe unterzogen hat, jene Litteratur von einem ruhigeren Standpunkt aus durchzusehen und kritisch zu beleuchten.

Hier will ich nur einige Sätze aus der ersten Publication Koch's in der Deutschen medicinischen Wochenschrift vom December 1890 hervorheben, deren Nichtbeachtung in jener Zeit der ganzen Sache zum Verhängniss werden sollte. Koch sagt ausdrücklich: „Das Mittel tödtet also nicht die Tuberkelbacillen, sondern das tuberculöse Gewebe ... Gerade diese Eigenschaft des Mittels ist sorgfältig zu beachten, wenn man die Heilwirkung desselben richtig ausnutzen will.“ Und ferner: „Nach diesen Erfahrungen möchte ich annehmen, dass beginnende Phthise durch das Mittel mit Sicherheit zu heilen ist, theilweise mag dies auch noch für die nicht zu weit vorgeschrittenen Fälle gelten.“ Eine Anmerkung hierzu besagt: „Dieser Ausspruch bedarf allerdings noch insofern einer Einschränkung, als augenblicklich noch keine abschliessenden Erfahrungen darüber vorliegen und auch nicht vorliegen können, ob die Heilung eine definitive ist. Recidive sind selbstverständlich nicht ausgeschlossen, doch ist wohl anzunehmen, dass dieselben ebenso leicht und schnell zu beseitigen sein werden, wie der erste Anfall.“

Gegen den Schluss betont Koch nochmals ausdrücklich: „Der Schwerpunkt des Verfahrens liegt in der möglichst frühzeitigen Anwendung“.

Diese Mahnungen geriethen leider sehr schnell in Vergessenheit. Häufig hörte man offen die Meinung aussprechen, Koch habe sich wohl nur vorsichtig ausdrücken wollen; in Wirklichkeit seien viel grossartigere Erfolge zu erzielen. Die Tagesblätter griffen Alles mit Begier auf, was sich auf Tuberculinbehandlung bezog. So las ich in einem derselben den Vortrag eines damals viel genannten Arztes, welcher angab, dass er bei Fällen von Drüsentuberculose die geschwollenen Drüsen nach jeder Tuberculininjection massire, damit die Bacillen in den Blutstrom gelangen und dort der sichern Vernichtung durch das Tuberculin anheim fielen. Für solche Dinge kann Koch

natürlich nicht verantwortlich gemacht werden. Bald sammelten sich nun die Berichte über ungünstige Erfahrungen, und es ist sehr charakteristisch dass zunächst Niemand daran dachte, die Schuld einem irrationellen Verfahren bei der Anwendung des Tuberculins zuzuschreiben. Vielmehr wurde dem Tuberculin als solchem Alles zur Last gelegt. Wie es vorher zum Himmel erhoben worden war, so wurde es nun zur Hölle verdammt. Ueber die Neigung zu Extremen gerade in der Frage der Tuberculosebehandlung habe ich mich an anderer Stelle[1]) schon einmal ausgesprochen. So menschlich verständlich dieselbe auch ist, so bedauerlich und gefährlich ist dieselbe doch. An sich ist jener damalige Umschlag in der Stimmung um so verständlicher, als wissenschaftliche Erklärungen dafür, warum das Mittel in dem einen Falle günstig, in einem andern scheinbar entgegengesetzt wirkte, völlig fehlten. Es fehlten vor Allem die erst später allmählich gewonnenen Begriffe der „Secundärinfection“ und der „Toxinüberlastung“.

Nach dem Vorkommen zahlreicher Todesfälle erhielten nun zunächst die pathologischen Anatomen das Wort. Auf die Sectionsbefunde, welche grosse Aufregung, aber auch heilsame Ernüchterung unter den damaligen Tuberculintherapeuten hervorriefen, vermag ich natürlich hier nicht im Einzelnen einzugehen. Es sei nur gestattet, hervorzuheben, dass Baumgarten[2]), welcher doch wahrlich nicht als Tuberculinfreund bezeichnet werden kann, in seinem Jahresberichte wiederholt betont, dass alle Befunde, welche damals etwas voreilig dem Tuberculin zur Last gelegt wurden, auch bei nicht injicirten Phthisikern vorkommen können. Aehnlich hatte sich auch Virchow geäussert. Erst seine Schüler verliessen diesen vorsichtigen Standpunkt. Zum Theil handelte es sich bei den Sectionsbefunden wohl zweifellos um Wirkungen secundärer Infectionen, namentlich der in jenen Jahren sehr verbreiteten Influenza, und ich möchte, wie bereits an anderer Stelle, so auch hier nochmals hervorheben, dass frische miliare Aussaaten der Tuberculose neben den alten Herden namentlich bei solchen Phthisikern nie vermisst werden, welche unter den Erscheinungen acuter Secundär-

---

1) Hygien. Rundsch. 1898. Bericht über die Verhandl. der 70. Versammlung d. Naturf. u. Aerzte in Düsseldorf 1899.

2) Vgl. Jahresber. 1891, p. 734.

infectionen gestorben sind, auch wenn sie nie einen Tropfen Tuberculin bekommen haben. Die verderbliche Wirkung secundärer Infectionen bei Tuberculose, welche damals gelegentlich des Grassirens der Influenza auch den Aerzten vielfach auffiel, konnte bei gewissenhafter baeteriologischer Bearbeitung der Sputumuntersuchungen und der Obductionsbefunde nicht lange verborgen bleiben, und so erschienen denn bereits 1892 fast gleichzeitig aus den Laboratorien von Koch und Weichselbaum die mit den „Mischinfectionen" sich beschäftigenden Arbeiten, deren Bekanntschaft ich wohl voraussetzen darf. Ich verweise nur auf das Referat, welches R. Pfeiffer über diesen Gegenstand auf dem Berliner Tuberculosecongress abstattete, und constatire, dass auch alle übrigen Redner des Congresses, welche der Mischinfectionen Erwähnung thaten, die verderbliche Wirkung derselben als wissenschaftlich gesicherte Thatsache behandelten.

Die Beobachtungen im Koch'schen Institut ergaben nun, dass die Tuberculinbehandlung den mit acuten Secundärinfectionen behafteten Phthisikern — verschwindende Ausnahmen abgerechnet — keinen Nutzen brachte, sondern eher den Anschein eines schädlichen Einflusses erwecken konnte, daher besser zu vermeiden ist. Die wissenschaftliche Erklärung dieser Beobachtung ist nicht ganz einfach. Die von Klein aufgestellte Hypothese, dass Streptokokkeninfectionen als solche vom Tuberculin ungünstig beeinflusst werden, ist vom Ref. seiner Zeit durch zahlreiche Thierversuche widerlegt worden.[1])

Am zutreffendsten ist wohl die Koch'sche Auffassung, dass die mit den Tuberculinreactionen verbundene Vermehrung der Saftfülle in den tuberculös erkrankten Geweben der Lebensthätigkeit der acuten Infectionserreger zu gute kommt. Wenn nun, wie vorhin schon ausgesprochen, die acute Infection ihrerseits auch neue tuberculöse Wucherungen begünstigt (indem sie die natürliche Widerstandsfähigkeit der Gewebe herabsetzt), so ist damit ein Circulus vitiosus geschaffen, der dem befallenen Organismus zum Verderben gereichen muss.

Neben dieser Erkenntniss von der Bedeutung der secundären Infectionen bei Tuberculose ging die weitere Erkenntniss einher, dass die wiederholte Anwendung solcher Tuberculindosen, welche hohe fieberhafte Allgemeinreactionen hervor-

1) Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskr. 1895.

riefen, empfindlichere Kranke sehr anzugreifen pflegt. Da bereits Koch auf die grössere Empfindlichkeit der Lungentuberculösen im Vergleich zu den Lupuskranken hingewiesen hatte, so lag es nahe, die Behandlung mit wesentlich kleineren Dosen zu beginnen, als den von Koch anfänglich angegebenen, und die Steigerung der Dosen so durchzuführen, dass Allgemeinreactionen möglichst vermieden wurden. Der Vorschlag wurde etwa gleichzeitig von Ehrlich und Guttmann[1]) in Berlin und vom Ref.[2]) in Königsberg gemacht. Thorner[3]) construirte alsdann ein besonderes Schema für die Tuberculinbehandlung mit kleinsten Dosen, wobei er mit $^1/_{20}$ mgr begann und erst nach mehreren Wochen auf 1 mgr anlangte. Unzweifelhaft hat Cornet Recht, wenn er in seinem neuen Tuberculosebuche behauptet, dass die Erfolge dieser Behandlung mit kleinsten Dosen und ohne Reactionen nicht entfernt an die bei einzelnen Patienten mit kräftiger Reactionsbehandlung erzielten hinanreichen. Und dennoch ist er meiner Meinung nach im Unrecht, wenn er trotz des ausgesprochenen Bewusstseins, dass eine heilkräftige Wirkung vom Tuberculin ausgehen kann, an der Aufstellung einer richtigen Anwendungsmethode verzweifelt.

Aus allen wissenschaftlichen Versuchen, welche bisher mit Bacteriengiften angestellt worden sind, geht, wie ich bereits anderwärts ausgeführt habe[4]), hervor, dass nicht jede Anwendung steigender Dosen eines Giftes eine Immunisirung ergiebt; vielmehr sind folgende 5 Möglichkeiten gegeben:

1. Acute Toxinüberlastung;
2. chronische Toxinüberlastung;
3. Schwanken zwischen Toxinüberlastung und Immunisirung;
4. regelrechte Immunisirung;
5. Wirkungslosigkeit wegen zu zaghaften Vorgehens.

Dies trifft auch bei der Tuberculinbehandlung zu, und zwar um so mehr, als hier nicht nur die zu erreichende Giftimmunisirung, sondern auch die wichtigen Localreactionen eine wesentliche Heilwirkung entfalten, deren man verlustig geht,

---

1) D. med. Wochenschr. 1891.

2) Ebenda.

3) Thorner, Zur Behandlung der Lungentuberculose mittelst Koch'scher Injectionen. Berlin 1894, Karger.

4) Erwiderung auf Huber, Berliner klin. Wochenschr. 1898.

Liste geheilter Fälle.

Laufende No.	No. von 1897	Name (Anfangsbuchstabe)	Beruf	Lebensalter	krank seit	Symptome	Zur Diagnose: Haemoptoe	Zur Diagnose: T.-B.	Zur Diagnose: Reaction auf T.	Beginn der Behandlung	Behandlungs-Etappen	Secundär-Infectionen	Ende der Behandlung	Control-Injectionen negativ	Letzte Untersuchung	Letzte Notizen von der Untersuchung	Letzte Nachricht	Symptomlos seit:	Jetziges Alter
1.	(10)	Herr G. H.	Officier z. D. in Civilstellung	25	1891	Husten und Auswurf gr. Infiltration und Katarrh RO. Katarrh LO.	0	++++ (G. 4)		24. Novbr. 1894	1) Nov. 94 bis April 95 (bezw. Juni) 2) Dec. 95 bis Febr. 96	1894 1895	Febr. 96	Herbst 96 Frühjahr 97 und 98	April 1899	Husten und Auswurf seit 96 fort, TB seit 96. Lunge normal (selbst Dämpfung aufgehellt).	April 99	1896 (3 Jahre)	30
2.	(11)	Herr E. S.	Kaufmann		1893	Husten und Auswurf gr. Infiltration und Katarrh LO. Katarrh und kl. Infiltration RO. Pleuritis sicca LO.	0	++++ (G. 4) + Strepto		2. Jan. 1895 nach Ablauf der Sek.-Inf.	1) Jan. 95 bis April bezw. Dec. 95 2) April bis Juni 96	Dec. 1894 Jan. 1895 April 1895 März 1896	Juni 96	Octhr. 1896	Septhr. 1899	Husten und Auswurf und TB seit 96 fort (Dämpfung fast völlig aufgehellt). L. normal.	Sept. 99	1896 (3 Jahre)	28
3.		Herr P. H.	Kaufmann	24	1891	Husten und Auswurf gr. Infiltration und Katarrh RO. kl. " " " LO.	Bluter! Novbr. 1891 Juli 1892 August 1894 Novbr. 1894 Mai u. Dec. 95 Octhr. 1896 Juli 1897.	++++ (G. 5–6)		21. Febr. 1895	1) Febr. 95 bis Mai 95 2) Oct. 95 bis Dec. 95	1893 1894	Dec. 95	Septhr. 1896 Juli 1898	August 1898	Husten und Auswurf und TB seit 96 fort. L. normal. Hämopt. seit 97 fort.	Aug. 98	1897	53
4.		Herr Fr. M.	Werkführer, jetzt Kassenbote	46	1891	Husten und Auswurf gr. Infiltration und Katarrh RO. Katarrh LO. Influenza und Strept.	Blut im Sputum.	+ (G. 1)		21. Novbr. 1892	1) Nov. 92 bis Febr. 93 (stationär) 2) April 93 bis Juli 93 3) April bis Juni 94	1891 1892 1893 1895	Juni 94	Januar 1896	Septhr. 1899	Husten und Auswurf seit 96 fort. L. normal. TB seit 93 fort.	Sept. 99	1896	31
5.		Fran K. Gr.	Kaufmannsgattin	26	1892 (Hämopt.)	Husten und Auswurf Katarrh RO. keine deutliche Infiltration.	1892 1894 Blut i. Sputum.	+ (einmal reichlich [G. 5])		26. Juni 1894	1) Juli 94 bis Nov. 94	1894	Nov. 94	Januar 1896	Novbr. 1897	Husten und Auswurf seit Jan. 95 fort. L. normal. TB seit 94 fort.	April 98 gut	1895	32
6.		Herr O. G.	Kaufmann (Ehemann d. Vorigen)	27	1893	Husten und Auswurf Katarrh LO.	Blut im Sputum.	0		15. Juni 1894	1) Aug. 94 bis März 95	März 1895 Dechr. 1895	März 95	Januar 1896	April 1898	Husten und Auswurf seit Febr. 96 fort. L. normal.	April 98	1896	30
7.		Fräulein Th. G.	Schneiderin	25	1894	Katarrh RO. und LO. Pleuritis sicca RVU.	0	0	In allen Fällen wiederholt positiv!	6. Juli 1895	1) Juli bis August 95 2) October bis Decemher 95 3) März bis April 96 4) Septemher bis Octoher 96	Mai 1895	Oct. 96	—	Mai 1899	L. normal. Husten und Auswurf seit 96 fort. Gewicht 129 gegen 111 Pfd.	Mai 99	1896	28
8.		Fräulein M. H.	Gesellschafterin	24	1895	Katarrh RO. und LO.	0	0		4. Februar 1896	1) Februar bis Mai 96 2) August bis Decemher 96	1895	Dec. 96	—	Mai 1899	Husten und Auswurf seit 96 fort. L. normal.	Mai 99	1896	42
9.	(6)	Herr W. F.	Kanfmann	37	1888	Infiltration und Katarrh LO. Katarrh RO.	0	0		1891 (!)	1) 1891 (Cornet) 2) Februar bis Mai 94	1895 Pneumonie	Mai 94	August 1894 März 1895	April 1898	L. normal. Husten und Auswurf seit 94 fort.	April 98	1894	21
10.	(7)	G. S.	Arheiterin	15	1892 (Schwester † an Tuh.)	Katarrh LO. Pleuritis R. und LVU.	0	0		Febr. 1893	1) Februar bis April 93	—	April 93	Febr. 1894 April 1896	1897	L. normal.	1897	1893	36
11.	(8)	Herr F. St.	Musiklehrer	29	1891	Wiederholte Hämoptoe 1891, später Katarrh LO.	1891 1893	0		Octhr. 1892	1) Oct. 92 bis Januar 93	—	Jan. 93	—	Septbr. 1897	L. normal.	1897	1893	36
12.		Fräulein E. S.	Verkäuferin	18	1892	Katarrh LO.	0	0		Herbst 1892	1) Herbst 92 2) Frühjahr 93	0	1893	—	Septbr. 1897	LO. zeitweise leises Knacken.	1899 kein Recidiv	1893	25
13.		Herr F.	Goldarheiter	28	1889	Katarrh RO. und LO. Pleuritis LVU.	0	0		10. Juli 1892	1) Sept. 92 bis Dec. 92 2) Dec. 93 bis Jan. 94	1893	Jan. 94	März 1893 Juni 1893 Dechr. 1893 Juli 1894 Mai 1895	Mai 1895	L. normal.	1896	1894	35
14.		E. R.	Schülerin	13	1894	Katarrh LO. Pleuritis LVU. Influenza.	0	0		Sept. 1895	1) Sept. bis Dec. 95 2) März bis April 96	1894	April 96	—	Juni 1898	L. normal. Vortrefflicher Kräftezustand.	1898	1896	18
15.		E. S.	Schüler	12	1892	Chronischer Katarrh. Habitus suspectus (früher Scrophulose). Reaction ++	0	0		Juli 1893	1) Juli bis Septemher 93	—	Sept. 93	Febr. 1896 Januar 1897	Septhr. 1897	L. normal. Vortrefflicher Zustand. (Constitutionsänderung.)	1898	1896	18
16.		G. G.	Schüler	11	1890	Habitus suspectus (früher Scrophulose). Reaction ++ (a. W. d. Mutter injicirt).	0	0		März 1893	1) März bis Juli 93 2) Januar bis Mai 95	Mai 1893	Mai 95	Mai 1896	Juni 1898	do.	1898	1895	17
17.	(1)	A. S.	Schülerin	13	1893	Lymphdrüsenschwellung und Pleuritis L. und RVU.	0	0		Febr. 1893	1) Februar bis Juni 93	—	Juni 93	—	Febr. 1897	do.	1898	1893	19
18.	(2)	M. W.	Schülerin	11	1893	Lymphdrüsenschwellung und Pleuritis L. und RVU.	0	0		März 1893	1) März bis Juli 93	—	Juli 93	—	Febr. 1897	do.	1898	1893	17
19.	(3)	Ch. D.	Schülerin	8	1893	Lymphdrüsenschwellung und Pleuritis RVU.	0	0		Januar 1894	1) Januar bis März 94	—	März 94	April 1896	Mai 1899	do.	1899	1894	14
20.	(4)	L. B.	Schülerin	10	1892	" "	0	0		Januar 1893	1) Januar bis Juni 93	1893	Juni 93	—	Juni 1898	do.	1898	1894	16
21.	(5)	F. F.	Schülerin	10	1889	" " und schweres Asthma (allnächtliche Anfälle), Anämie.	0	0		Oct. 1894	1) Oct. 94 bis Mai 95	Dechr. 1894	Mai 95	April 1896	Mai 1899	do. Asthma seit 95 fort.	1899	1895	15
22.		H. P.	Schülerin	8	vor 1896	Lymphdrüsenschwellung und Eczema scrophulosum.	0	0		März 1896	1) März bis April 96	—	April 96	Febr. 1897	Septbr. 1899	Drüsen nicht mehr fühlbar. Eczem nicht wieder aufgetr. L. normal. Nicht behandelter Bruder an acuter Pbthisis erkr.	1899	1897	11

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF
LIBRARY

wenn man mit den Injectionen allzu zaghaft steigt. Das wirksamste Vorgehen ist demnach dasjenige, durch welches bei allmählich steigender Dosis kräftige Local-, aber nur geringfügige Allgemeinreactionen hervorgerufen werden.

Hierbei sind noch 2 Thatsachen von erheblicher Wichtigkeit. Die eine ist die grosse individuelle Verschiedenheit der Phthisiker gegenüber dem Tubereulin. Der eine reagirt erst auf 5 mgr, der andere bereits auf 0,1 mgr oder noch weniger. Es ist daher rathsam, bei manifester Tuberculose die Anfangsdosis sehr klein, womöglich noch unter 0,1 mgr zu wählen, aber nicht allzu langsam zu steigen, bis man auf der individuellen Reactionsdosis angelangt ist; z. B. 0,05 mgr, 0,2 mgr, 0,6 mgr, 1 mgr, 2 mgr, 5 mgr. Ist die erste Reaction erfolgt, so ist die zweite wichtige Thatsache zu beachten: Bei fast allen Reagirenden wächst die Empfindlichkeit gegen Tuberculin nach der ersten Reaction. Es ergiebt sich daraus die Mahnung, nach der ersten deutlichen Reaction nicht mit der Dosis zu steigen, sondern bei derselben Dosis zu bleiben oder, falls die Reaction sehr stark war, mit der Dosis wieder zurückzugehen. Man kann dann erfahren, dass Reaction nachträglich auf dieselben Dosen erfolgt, welche vorher schon ohne jede Andeutung von Reaction gegeben worden waren. Diese sehr merkwürdige Thatsache ist durch zahlreiche Beobachtungen ebenso sichergestellt, als sie in ihrem Wesen wissenschaftlich schwer erklärlich scheint. In meinem Königsberger Vortrage vom 2. März 1891 gab ich bereits der Auffassung Ausdruck, „dass jeder Organismus bei der Behandlung nach Koch ein Uebergangsstadium verminderter Widerstandsfähigkeit zu überwinden habe, bevor er erhöhte Widerstandsfähigkeit erlangt. Schon die Beachtung dieser Erfahrung kann vor vielen Missgriffen bewahren.

Einen andern Weg, um bessere Erfolge zu erreichen, gingen diejenigen Forscher, welche in neuen Präparaten das Heil suchten. Einer der ersten war Klebs. Er machte den Versuch, die giftigen Stoffe aus dem Tuberculin auszuschalten und hoffte, die heilkräftigen zurückzubehalten. Dieser Grundgedanke beruhte, wie ich glaube auf einer völlig irrthümlichen Auffassung der Tuberculinwirkung. Die Wirkung des Klebsschen Mittels, mit welchem viele Versuche auch im Koch'schen Institut angestellt wurden, war im ganzen eine rein negative;

es wurde daher vollständig aufgegeben. Gerade den entgegengesetzten Weg wie Klebs schlug Koch selbst bei seinen weiteren Versuchen ein, um die Wirkung des Tuberculins zu erhöhen. Er versuchte ein Präparat herzustellen, welches möglichst alle Giftstoffe, die in den Tuberkelbacillen enthalten sind, in sich vereinigt[1]). Dieses ist bis zu einem gewissen Grade erreicht in dem „neuen" als TR bezeichneten Tuberculin, welches bekanntlich ein Extract aus den künstlich zertrümmerten Bacterienzellen darstellt. Dieses Präparat vermag bei Patienten, welche gegen das alte Tuberculin bereits völlig unempfindlich geworden sind, noch deutliche, sogar kräftige Reactionen hervorzurufen. Es ist daher ausgezeichnet verwendbar, wo man mit dem alten Tuberculin nichts mehr ausrichten kann und die Cur doch noch fortzusetzen wünscht. Die Schwäche des Präparates TR ist seine geringe Haltbarkeit und namentlich auch die Vorschrift Koch's, dasselbe nicht mit phenolhaltigen Lösungen zu verdünnen, da hierdurch die Wirksamkeit beeinträchtigt werde. Dies war auch die Ursache der Verunreinigungen, welche die TR-Präparate eine Zeitlang aufwiesen. Ich habe, der Noth gehorchend, doch häufig Verdünnungen mit 0,5 pCt Phenol-Lösung, wie beim alten T hergestellt, dieselben aber immer rasch verbraucht und dabei gefunden, dass wenigstens die Fähigkeit des Mittels, Reactionen zu erzeugen, innerhalb einer Woche nicht merklich durch Phenol-Zusatz beeinträchtigt wird. Beim erkrankten Menschen wird das Ziel, welches Koch vorschwebte, Dauerheilung durch Immunisirung in einer einzigen Cur zu Wege zu bringen, auch durch das TR in der Regel nur in ganz initialen Fällen mit einem einzigen Erkrankungsherde erreichbar sein. In allen übrigen Fällen, und das wird in praxi gewöhnlich die Mehrzahl sein, ist eine Dauerheilung durch eine einzige Cur, wie ich mich wiederholt überzeugt habe, leider nicht erreichbar, und ich glaube auch bestimmt, dass dieses Ziel auf dem Wege Suchens nach neuen, verbesserten Präparaten nie zu erreichen sein wird, soviel auch andere Forscher — ich nenne nur Denys, Landmann, Buchner, Behring — sich in dieser Richtung bemühen. Ich möchte glauben, dass auch diese „Aera des Suchens nach neuen Präparaten" ihrem Ende entgegen geht und der für die ganze Frage fundamental wichtigen Erkenntniss weicht, dass alle Bestrebungen, die Tuberculose

1) Deutsche med. Wochenschr. 1897.

schnell zu heilen, von einer irrthümlichen Auffassung des Heilungsvorgangs der Tuberculose ausgehen.

Bei allen bisherigen therapeutischen Bestrebungen gegenüber der Tuberculose ist meines Erachtens die erforderliche Behandlungsdauer weit unterschätzt worden, sofern nämlich die gewöhnlichen „nicht zu weit vorgeschrittenen“ Fälle von Lungenspitzencatarrh mit geringer Spitzendämpfung und bestehenden Bacillen-Auswurf in Betracht kommen. Noch bis in die neusten Veröffentlichungen und in die Verhandlungen des Berliner Congresses hinein lässt sich die weit verbreitete Meinung verfolgen, dass solche Fälle durch eine einmalige Cur, z. B. Sanatoriencur „geheilt“ werden können. Ganz bekannt ist ja die ursprüngliche, z. B. durch v. Leyden in Moskau 1897 erwähnte[1]) Heilstättenstatistik mit 30 pCt. „Heilungen“, 30 pCt. „Besserungen“. —

M. H., wenn wir bei einer Infectionskrankheit von „Heilung“ sprechen, so können wir darunter doch nur die „dauernde Beseitigung der Infectionserreger und ihrer Gifte“ verstehen. Wer aber die Beschaffenheit einer tuberculös inficirten Lunge vom Sectionstisch her und von histologischnn Untersuchungen kennt, der kann eine schnelle Heilung in obigem Sinne nicht für möglich halten. Selbst bei der Heilung gewöhnlicher acuter Abscesse verschwinden, wie ich mich überzeugen konnte, die Infectionserreger erst dann aus der Wand der vom Eiter befreiten Höhle, wenn diese sich völlig zusammengezogen, das inficirte Gewebe als Schorf abgestossen und die Narbe bereits gebildet hat[2]). So lange der Wundschorf noch besteht, sind unter demselben stets noch die Infectionserreger zu finden. Sollten sich die in ihrer Widerstandsfähigkeit hinlänglich bekannten Tuberkelbacillen anders verhalten? — Hierzu kommt noch die von Cornet mit Recht betonte Thatsache, dass bei den meisten in Behandlung kommenden Phthisikern Herde ganz verschiedenen Alters vorkommen. Gelangt auch einer derselben zur Heilung, so ist noch keineswegs sicher, dass auch die andern geheilt sind, vielmehr das Gegentheil ist so gut als gewiss. Es wird daher bei allen Behandlungsversuchen der Tuberculose von grösster Wichtigkeit sein, sich über die Schnelligkeit der Heilung nicht allzu sanguinischen Hoffnungen

1) Internat. med. Congress 1897 in Moskau.

2) Zeitschr. f. Infectionskr. 1897.

hinzugeben. Will man Klarheit über die Dauer eines erzielten Erfolges haben, so wird stets eine mehrjährige Beobachtung jedes einzelnen Falles erforderlich sein. Ich verkenne nicht, dass dies in der praktischen Durchführung erhebliche Schwierigkeiten bereitet, aber es wird unumgänglich sein, dass Aerzte und Tuberculöse und alle die sonst für die Tuberculose-Behandlung interessirt sind, sich an diesen Gedanken gewöhnen. Die Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit mag als naheliegendes Criterium für einen Erfolg erscheinen; sie wird aber immer nur einen fraglichen Werth haben, wenn Dauerheilung nicht erzielt wird. Hier ein typisches Beispiel! Ich untersuchte kürzlich in Danzig einen Mann, welcher im Sommer 1897 eine Cur in der Heilstätte am Grabowsee durchgemacht hatte. Seitdem war er nach seiner Angabe 2 Jahre hindurch arbeitsfähig und bedurfte keines Arztes. Er beschäftigte sich damit, fromme Schriften in den Häusern herumzutragen. Dieser Mann hatte reichlichen, viele Bacillen enthaltenden Auswurf, und bei der Untersuchung der Lunge war auf beiden Seiten kaum eine Stelle zu finden, die als nicht erkrankt hätte bezeichnet werden können. Der hinkende Bote für die betreffende Krankenkasse oder für die Armenpflege dürfte in diesem Falle trotz zeitweiliger „Arbeitsfähigkeit“ also noch hinterdrein kommen. Mit dem Blick der Prophylaxis gesehen aber bedeutet die lange Erhaltung eines solchen, jahrelang bacillenstreuenden und dabei in seinem Sinne arbeitsfähigen Menschen eine gar nicht abzuschätzende Gefahr für die Gesunden[1]).

Dauerheilung müsste daher das Ziel für sämmtliche Richtungen der Tuberculosebehandlung sein, mit welchen Mitteln sie auch arbeiten mögen.

Nun, m. H., werden Sie fragen, kann denn durch die Koch'sche Behandlung Dauerheilung erzielt werden? Ich glaube diese Frage nach jahrelangen Beobachtungen nunmehr mit einem überzeugten „Ja“ beantworten zu können. Dass gegenwärtig eine nicht unerhebliche Anzahl von Menschen noch am Leben ist, welche eine einmalige Tuberculinbehandlung in jener ersten Sturm- und Drang-Periode durchgemacht haben, wissen Viele von Ihnen, wenn nicht aus eigener Erfahrung, so aus den Mittheilungen Rembold's[2]); auch Cornet theilt einen

1) Vergl. Zur praktischen Durchführung der Tuberculose-Prophylaxis, „Gesundheit“, 1899, No. 12.

2) D. med. Wochenschr. 1897.

charakteristischen Fall aus eigener Praxis mit, welcher dauernd geheilt zu sein scheint. In Danzig sah ich in diesem Jahre eine Diakonieschwester, welche 1891 in Königsberg mit T behandelt wurde und dann alle Krankheitserscheinungen verlor. Sie war vorher vergeblich mit grossen Dosen Creosot von Sommerbrodt selbst behandelt worden. Ich habe nun in diesem Jahre (1899) den Auswurf derselben gelegentlich eines Influenza-Catarrhs, welchen die Schwester acquirirte, wiederholt untersucht und keine Tuberkelbacillen darin gefunden. — Immerhin wird das Häuflein solcher Patienten doch nur ein relativ kleines sein im Verhältniss zu der Zahl der Opfer, welche die Tuberculose inzwischen gefordert hat; und doch würde ich eine exacte Zusammenstellung der am Leben Gebliebenen unter Mitwirkung aller betheiligten Collegen im wissenschaftlichen Interesse für sehr wünschunswerth halten und bitte hierdurch alle Betheiligten um Mitwirkung. Von den wenigen im Jahre 1891 von mir in Königsberg nach Koch behandelten Phthisikern lebte vor 2 Jahren nur noch einer, und dieser hatte inzwischen mehrmals Hämoptoe gehabt. Wesentlich besser gestalteten sich meine Erfolge, als ich seit dem Jahre 1892 etappenförmige Wiederholungen der Tuberculin-Cur und jahrelange Beobachtung der Behandelten in jedem Falle mir zum festen Grundsatz machte. Ich bin jetzt in der Lage, eine Liste derjenigen Berliner Fälle, 22 an der Zahl, hier anzufügen, welche ich zum Theil schon seit sieben, mindestens aber seit vier Jahren in Beobachtung habe, und bei denen ich das Auftreten von Rückfällen jetzt nicht mehr für wahrscheinlich halte. Es ist also die erste Liste geheilter Fälle und zwar, wie ich glaube, in dem oben definirten Sinne geheilter Fälle, welche ich hiermit aufzustellen wage. Die Diagnose ist in allen Fällen nicht nur durch den klinischen Befund, sondern auch durch Bacillenbefund und wo solcher nicht vorhanden war, durch wiederholte kräftige Reactionen auf Tuberculin, welche ich im Verein mit dem verdächtigen klinischen Befunde für ganz sicher beweisend halte, gestellt worden. Die Patienten sind nach Abschluss der Behandlung dauernd symptomlos, namentlich frei von Bacillenauswurf geblieben und haben 6 bis 12 Monate nach Abschluss der Behandlung z. Th. auch noch später auf diagnostische Tuberculin-Injectionen nicht mehr reagirt.

Die mitgetheilten 22 Fälle zerfallen in 4 „vorgeschrittene“

und 18 weniger vorgeschrittene, den ersteren stehen 8 Todesfälle durch schwere Secundärinfectionen gegenüber (33 pCt. Heilung). Die weniger vorgeschrittenen Fälle sind ausnahmslos geheilt.

Ich würde es für überaus nützlich halten, wenn derartige Listen der für geheilt gehaltenen Fälle auch von anderen Aerzten und namentlich von Sanatorien und Heilstätten veröffentlicht würden, damit man über die erzielten Dauererfolge der verschiedenen Heilverfahren allmählich einen gewissen Ueberblick gewinnt und auch durch die spätere Correctur etwaiger Irrthümer weitere Aufschlüsse über die Möglichkeit von Spätrecidiven erhält.

Was nun das Wesen der von mir befolgten „Etappenbehandlung“ anlangt, so beruht dieselbe auf der wichtigen Erfahrung, dass diejenigen Tuberculösen, welche im Verlauf einer Tuberculincur unempfindlich gegen Tuberculin geworden sind, ohne dass sämmtliches tuberculöses Gewebe zur Abstossung gelangt ist, nach etwa 3—4 Monaten wieder die alte Empfindlichkeit gegen Tuberculin haben. Dies ist ein für die Behandlung günstiger Umstand, denn man kann nach Ablauf dieser Zeit eine wirksame Tuberculinbehandlung von neuem vornehmen und dies nun in derselben Weise so oft wiederholen, als die Empfindlichkeit gegen Tuberculin bei dem Kranken zurückkehrt. Hiermit wird zugleich dem Cornet'schen Einwande Rechnung getragen, dass Krankheitsherde verschiedenen Alters nicht immer gleichzeitig reagiren. Gewöhnlich sind es nur 2 solcher Behandlungsetappen gewesen, welche ich bei leidlich geeigneten Fällen bis zum definitiven Erlöschen der Tuberculinempfindlichkeit und der klinischen Krankheitssymptome brauchte — bei Patienten, welche mehrfach Attacken acuter Secundärinfectionen ausgesetzt waren, denselben aber nicht erlagen, zog die Behandlung sich etwas länger hin. Alle Fälle aber habe ich, soweit dies irgend möglich war, jahrelang unter Beobachtung behalten und in dieser Zeit die diagnostischen Injectionen zur Sicherheit mehrfach wiederholt.

Die Erzielung einer Dauerheilung durch Tuberculin ist also thatsächlich erreichbar, aber nicht, wie man früher zu wähnen schien, mit einem Zauberschlage, sondern auf dem langwierigen und mühevollen Wege jahrelanger, aufmerksamer Arbeit. Wenn ich mir selbst ein Verdienst hierbei vindiciren darf, so ist es die zielbewusste Geduld, mit der ich diesen Weg trotz aller

Schwierigkeiten ruhig verfolgt habe, bis ich des Erfolges innerlich gewiss geworden war und der Muth, mit dieser Gewissheit auch gegen den Strom zu schwimmen.

Noch ein kurzes Wort an diejenigen, welche das Heil noch von einem Tuberculose-Serum im Sinne Maragliano's oder Behring's erwarten. Ob Heilwirkung in dem oben definirten Sinne durch ein antituberculöses Serum je gewonnen werden kann, wer vermöchte das jetzt mit Sicherheit zu sagen! Nur das ist gewiss, dass bei einer Krankheit mit so langsamem Heilungsverlauf, wie die Tuberculose es ist, unglaubliche Quantitäten Serum verbraucht werden müssten und dass schon hierdurch die praktische Durchführbarkeit einer Serotherapie der Tuberculose in Frage gestellt werden müsste. Abgesehen davon aber müssten doch erst Jahre hindurch fortgesetzte Beobachtungen vorliegen, um sich wirklich ein verlässliches Urtheil bilden zu können. Inzwischen nähern sich wieder tausende inficirter Menschen, denen mit Tuberculin jetzt noch zu helfen ist, dem Rande des Grabes. Ich glaube daher „des Wartens ist genug!"

Wem aber soll ich die Wiederaufnahme der Tuberculinbehandlung empfehlen? So erfreulich es ist, dass einige Kliniken und Krankenhäuser die alten Versuche mit Vertrauen wieder aufzunehmen beginnen und zum Theil schon Günstiges berichten, so die Klinik in Heidelberg durch Hugo Stark[1]) und das Krankenhaus in Eberswalde durch Bandelier[2]), so fürchte ich doch nach den Erfahrungen vom Koch'schen Institut, dass die Krankenanstalten auf die Dauer weder das geeignete Material bekommen, noch die nach einer Behandlungsetappe Entlassenen immer zur rechten Zeit wiedersehen werden. Aehnliches dürfte zur Zeit von den Sanatorien und Heilstätten gelten, obwohl auch hier rühmliche Ausnahmen, wie Spengler und Turban in Davos die Möglichkeit der erfolgreichen Tuberculinbehandlung in Sanatorien beweisen. Noch weniger wünschenswerth erscheint es, dass das Gros der praktischen Aerzte die Tuberculinbehandlung mit ähnlichem Feuereifer wieder aufnehme wie Anno 1890. Natürlich sind die ernsten Bemühungen einzelner Aerzte, wie z. B. Krause, Thorner, Hager, Kaatzer mit Freude zu begrüssen, wenn sie unermüdlich in der

1) Münchener med. Wochenschrift 1898.

2) D. med. Wochenschrift 1898.

Verfolgung des Zieles bleiben. Im Ganzen bleibe ich bei dem bereits vor 2 Jahren in Braunschweig ausgesprochenen Wunsche, es möchten sich mit oder ohne staatliche Hülfe allmählich besondere Centralstellen für Tuberculinbehandlung in den verschiedenen Gegenden des Deutschen Reichs und anderer Culturländer bilden, welche die Behandlung geeigneter Kranker in der Hauptsache ambulatorisch durchführen, so wie es im Ambulatorium des Koch'schen Instituts geschieht, welches ich 5 Jahre hindurch geleitet habe. Von den bestehenden Instituten würden sich sachlich am meisten die Universitäts-Polikliniken zur Nachprüfung der hier wiedergegebenen Erfahrungen eignen, wobei ich jedoch den Wunsch aussprechen möchte, für die Tuberculinbehandlung eine besondere Sprechstunde anzusetzen und nicht junge, häufig wechselnde Assistenten oder gar Dissertationsanwärter mit derselben betrauen zu wollen. Vielmehr muss ein älterer, jahrelang auf seinem Posten bleibender Arzt, also am besten der Leiter der Poliklinik selbst, die Sache in die Hand nehmen und alle technischen Einzelheiten, namentlich auch die Verdünnung und Aufbewahrung der Präparate, selbst überwachen.

Zu vermeiden ist die Behandlung besonders schwächlicher oder mit Secundärinfectionen behafteter Kranker. In diesen Fällen können die Heilstätten ihre Hauptwirksamkeit entfalten. Durch Vorbehandlung in denselben kann zuweilen noch ein für Tuberculin-Behandlung geeigneter Zustand erreicht werden. Zu vermeiden ist ferner Tuberculin-Behandlung solcher milde verlaufender älterer Fälle, bei denen die Tuberculinbehandlung einen weitgehenden Gewebszerfall bedingen könnte. Man bedenke: das tuberculöse Gewebe gleicht einem morschen Mauerwerk, welches seine Gestalt noch lange äusserlich behält, ehe es abbröckelt. Den Versuch, es einzureissen und durch neues Mauerwerk zu ersetzen, soll man nur dann machen, wenn das Einreissen der morschen Theile nicht den ganzen Bau gefährdet. In solchem Falle soll man die morschen Theile lieber zu stützen suchen, bis das ganze Haus baufällig ist. Der Vergleich wird an sich verständlich sein. Er veranschaulicht auch die Art der Tuberculinwirkung, welche ganz im Gegensatz zu den sonstigen Behandlungsmethoden nicht im Stützen des Morschen, sondern vielmehr im Einreissen und Beseitigen desselben besteht. Es versteht sich also auch von selbst, dass eine vom Beginn der Injectionscur an gleichmässig fortschreitende „Besserung", d. h. Verminderung der Krankheitssymptome

naturgemäss gar nicht erwartet werden kann, sondern dass bei Lungentuberculose zeitweise Steigerung des Auswurfs, der Rasselgeräusche, Auftreten von Bacillen im Auswurf wo sie anfänglich nicht zu finden waren etc. bei wirksamem Vorgehen oft unausbleiblich ist. Von allzu morschen Gemäuern möge man sich daher fernhalten! Ich kann diese Ausführungen nicht besser schliessen als mit den Worten Koch's von 1890: „Dann erst wird das neue Heilverfahren zu einem wahren Segen für die leidende Menschheit geworden sein, wenn es dahin gekommen ist, dass möglichst alle Fälle von Tuberculose frühzeitig in Behandlung genommen werden und es gar nicht mehr zur Ausbildung der vernachlässigten, schweren Formen kommt, welche die unerschöpfliche Quelle für immer neue Infectionen bisher gebildet haben."

Discussion zu den Vorträgen VII. und VIII.

Hr. Hager-Magdeburg betont auf Grund seiner Erfahrungen in der Praxis die Wirksamkeit der Tuberculinbehandlung. Das Präparat leiste in der That, was der Autor versprochen habe. Seit 1890 hat H. diese Behandlung an einer grossen Zahl von Fällen durchgeführt.

Er legt Gewicht auf grosse Vorsicht bei der Dosirung, vollständiges Abklingenlassen der Reactionen, sorgfältigste Sputumuntersuchung, dabei aber auch auf alle Factoren der hygienischen und medicamentösen Behandlung. In Fällen, bei welchen diese letzteren versagt haben, erlebe man oft noch ungeahnte Erfolge.

Eine Gefahr dieser Behandlungsmethode, namentlich miliarer Metastasen, sei bei vorsichtigstem Verfahren ausgeschlossen.

Die Kranken werden über ihren Zustand unterrichtet; nur dann und nur so lange als sich nach jeder Injection eine geringe Besserung zeigt, wird fortgefahren; oft dauert eine Cur länger als drei Monate und in vorgerückten Fällen werden mit Zwischenräumen diese Einspritzungen wiederholt, bis das Sputum sich bacillenfrei erweist.

Die Kranken sind lange unter Augen zu behalten, namentlich diejenigen, denen es gut geht.

Die Erfolge der Tuberculinbehandlung sind bei Lungentuberculose ungleich grösser als bei Lupus.

Auch mit dem Maragliano'schen Heilserum hat der Vortragende günstige Resultate gesehen, namentlich ist die Einwirkung hoher Dosen auf die Fiebercurven leicht zu demonstriren.

In einem vorgerückten Falle tuberculöser Spitzenerkrankung sah er allein durch das Heilserum vollständige Heilung resp. Stillstand aller tuberculösen Symptome.

Die exacten Untersuchungen der Genueserschule beweisen die Wirksamkeit dieses Präparates.

In Summa plaidirt Vortr. für die Ausbildung der specifischen durch die Bacteriologie gewonnenen Heilmethoden der Tuberculose, ohne welche auch die mit so grossen Opfern in Scene gesetzten Heilstättenbewegung keine Resultate erzielen wird und er hält hier, wie bei dem Diphtherieheilserum, vorzugsweise den praktischen Arzt für berufen, ein Urtheil zu fällen.

IX.

Einige weitere Gesichtspunkte in der Behandlung der Tuberculose.

Von

Prof. **Edwin Klebs.**

Eine specifische, gegen die Tuberkelbacillen gerichtete Behandlung kann wohl kaum entbehrt werden. Wenn auch die Ergebnisse der diätetisch-physikalischen Behandlung manche günstigen Ergebnisse geliefert haben, so steht doch zu befürchten, dass eine Radicalheilung durch dieselbe nur selten zu erzielen sein wird, wie ja die mannigfachen Gesuche um Wiederaufnahme, sowie die Erfolglosigkeit dieser Methode bei höchstgestellten Personen zur Genüge lehren. Auch die finanzielle Frage muss Bedenken erregen.

Wenn dem so ist, so wird die specifische Behandlung, welche unzweifelhafte Erfolge aufzuweisen hat, in der Behandlung der Tuberculose nicht entbehrt werden können. Handelt es sich doch oft genug um Personen, welche, obwohl in besseren Lebensverhältnissen stehend, ihrem Berufe nicht für längere Zeit entzogen werden können.

Ich will nun hier nicht die Frage entscheiden, welches von den specifischen Heilmittel, den Producten der Tuberkelbacillen-Cultur, den Vorzug verdient. Ich persönlich möchte diese Prominenz dem Tuberculocidin zuerkennen, vermöge seiner Giftlosigkeit, und dem Serum wegen der intensiven immunisirenden Wirkung des Tuberculins. Als allgemeinen Maassstab des Vergleiches schlage ich Infection von Meerschweinchen von 5—600 gr Gewicht mit $^1/_{10}$ gr wirksamer Tuberkelbacillencultur, in die Bauchhöhle injicirt, vor. Bei dieser sehr hohen Dosis konnte

ich nur durch Zufügen von Tub.-Protein vollständige Heilung erzielen, bei welcher die tiefen Narben in der Leber die Intensität des Infectionsprocesses darthun (Photographie).

Aber auch diese Methode, obgleich mit gutem Erfolge in hunderten von Fällen beim Menschen angewendet, kann im Stich lassen und zwar aus Ursachen, welche nur indirekt mit dem tub. Process zusammenhängen. Zwei dieser Verhältnisse, welche mich seit dem letzten Jahre beschäftigt haben, wünschte ich hier zu erörtern.

Der erste dieser theilweise neuen Gesichtspunkte in der Tuberculose- oder richtiger Schwindsuchtsbehandlung betrifft die Magenstörung solcher Pat., welche oft nur relativ sehr geringe Lungenveränderungen erkennen lassen, während die mehr oder weniger gestörte Magenverdauung eine genügende Ernährung unmöglich macht und enorme Gewichtsverluste, die den vierten Theil des Körpergewichtes betragen können, herbeiführt.

Es ergiebt sich nun, dass in diesen Fällen von reiner Achylia gastrica Schilddrüsenatrophien vorhanden sind, welche, wie es scheint, in der klinischen Schilderung des Habitus phthisicus bisher nicht genügend gewürdigt wurden. Ich habe schon früher, bei nicht publicirten Versuchen, welche in Zürich von mir zur Orientirung über die Munk'sche Arbeit unternommen wurden, den Nachweis liefern können, dass ganz analoge Magenstörungen in Folge Exstirpation der Schilddrüse auftraten, wie wir sie bei Tuberculose beobachten. Die Bildung des Magensafts ist herabgesetzt oder ganz aufgehoben, doch können solche Thiere mit flüssiger Nahrung oft lange erhalten werden, während feste Nahrung sofort den Ausbruch schwerster nervöser Erscheinungen hervorruft.

Die sich hieraus ergebende Frage, ob vielleicht die Toxine der Tuberkelbacillen Atrophie der Schilddrüse herbeiführen, liess sich sicher durch das Thierexperiment feststellen.

Gesunden kräftigen Hunden wurde von einem medianen Längsschnitt am Halse die eine Schilddrüse entfernt, gemessen und gewogen, die Grenze der anderen in loco möglichst genau bestimmt. Nach Heilung der Wunde und bei vollständig normalem Verhalten des Thieres wurden sehr concentrirte Tuberkeltoxine in nicht tödtlicher Dosis subcutan, entfernt von der Drüse, eingespritzt. Nach wenigen, 10—20 Einspritzungen von höchstens 1 gr Tuberculins von 20facher Concentration, traten die Magenstörungen auf, deren Natur an Magenfistelu studirt

wurde. Die Mörner-Sjöqvist'sche Probe ergab vollständigen Mangel an HCl, der Verdünnungsversuch nach Zusatz von Salzsäure, 1 p. M., die Abwesenheit auch des Pepsins.

Die Untersuchung der beiden Drüsen ergab für diejenige, welche der Tuberculinbehandlung ausgesetzt war, eine Verkleinerung und Gewichtsverlust um nahezu die Hälfte und einen vollständigen Schwund des Colloids. Die Epithelzellen der Drüsenbläschen lagen unregelmässig zerstreut im Lumen, schienen aber sonst nicht wesentlich verändert zu sein.

Auf Grund dieser oft wiederholten Versuche glaubte ich bei tuberculösen Menschen mit schwerer Achylia gastrica die Anwendung von frischem Schilddrüsensaft wagen zu dürfen. Dass hierbei sehr erhebliche Gewichtszunahmen in Folge verbesserter Ernährung eintraten, kann ich Ihnen an den Gewichtscurven zweier Patienten demonstriren.

Die erste ist gewonnen an einem 3jährigen Knaben mit leichten Drüsenschwellungen, geringer Lungenaffection, aber einem äusserst hartnäckigen Scrophuloderma von fast cretinenhafter Bildung. Sie sehen in der Curve die enorme Zunahme von 6 am. Pfund oder 2700 gr in 5 Monaten und bemerken, dass die schnellste Zunahme mit dem Hinzufügen des Thyroidei-Presssaftes zu dem Tc. beginnt, in den ersten 3 Wochen ca. $2\frac{1}{2}$ Pfd. = 1125 gr oder mehr als 53 gr im Tagesdurchschnitt.

Dabei waren die sämmtlichen Erscheinungen zurückgegangen und das Kind eines der liebenswürdigsten und geistig regsamsten geworden, die ich kenne.

Der zweite Fall betrifft einen jungen Kaufmann von etwa 28 Jahren mit mässiger Affection des rechten Oberlappens, Cavernen, grossen Mengen von Tuberkelbacillen im Sputum, mit hochgradiger Abmagerung und Schwächezuständen. Derselbe konnte nur mühsam mit Fleischpresssaft etwas aufgefüttert werden. Auch hier sehen Sie eine rapide Zunahme des Gewichts nach der Zufügung des Thyreoides-Presssaftes zum Tc. 900 gr in 15 Tagen oder 60 gr im Durchschnittstage.

Im Februar d. J. trat eine leichte Blutung ein, welche einen Gewichtsverlust von $2\frac{1}{2}$ Pfund herbeiführte, der aber sehr rasch unter der gleichen Behandlung ausgeglichen wurde und weiterer Steigerung Platz machte. Ein Landaufenthalt im Sommer vervollständigte die Reconvalescenz. Die Tuberkelbacillen waren von 600 auf 93 im Cubikmillimeter heruntergegangen.

Pat., der, wie er mir schrieb, nun alle Speisen ohne Auswahl verträgt, erhält nunmehr reines Tc. oder Tc. mit Typhase gemischt. Er gehört somit zu der zweiten, sogleich zu erwähnenden Gruppe von Fällen.

Dass die Thyreoidinbehandlung keinen Gewichtsverlust, sondern eine so bedeutende Zunahme in Folge der Beseitigung der Achylie mit sich brachte, hängt zum Theil vom Präparat ab und würde ich nur die durch Abpressen von gereinigtem, mit Kresol oder Formol sterilisirten Schafsschilddrüsen gewonnene Flüssigkeit empfehlen, welche ich in 5 proc. Concentration anwende; bei sehr zarten Individuen beginne ich mit 1proc. und steige von 0,1 zu 1,0 allmählich an. — Thyreojodin brachte bei demselben Pat. im Mai und Juni d. J. einen Gewichtsverlust von

5½ Pfund hervor, auch Armour's Tablets wirkten nicht günstig. Es handelt sich darum, die Jodverbindung in der Schilddrüse möglichst zu vermeiden, ebenso aber auch Zersetzungen dieser Substanzen.

Den zweiten Gesichtspunkt in der Tuberculose-Behandlung, den ich hier berühren möchte, betrifft die Mischinfection. Hier begegnen wir bei den Versuchen mit bacterio-therapeutischen Mitteln den gleichen Schwierigkeiten, wie bei der internen Sepsis. Wir kennen nicht genau die wirklich schädlichen Arten. In dieser Beziehung bot nun die letzte Arbeit von O. Löw und Emmerich (Zeitschr. f. Inf.-Kr., Bd. 31), indem diese Forscher zeigten, dass gewisse, aus Bacterienculturen gewonnene Zymasen eine mehr allgemeine Wirkung besitzen, nicht blos die sie producirenden Organismen, sondern auch andere zu vernichten im Stande sind.

Ich machte in Folge der Anregung dieser Forscher Versuche, die Mischinfection bei Lungenphthise mit Typhase zu bekämpfen, welche ich nach derselben Methode darstellte, wie das Tuberculocidin durch die Jod-Natrium-Wismuth-Methode. Da die Autoren ihre Methode nicht publicirten, bin ich allerdings nicht sicher, dass ich mit der gleichen Substanz wie sie arbeitete. Doch zersetzt meine Typhase, wie auch das Tuberculocidin Wasserstoff-Superoxyd in alkalischer Lösung.

Zur Wahl dieser Zymase war ich durch Fälle veranlasst, in denen eine typhöse Erkrankung den Verlauf der Tuberculose günstig beeinflusste, so namentlich in einem Fall von Dr. Erwin Fischer und C. Emmerling in Pittsburgh Pa., in welchem die Anwesenheit des Typhus durch Roseola, Darmblutung, Milzschwellung und durch die Gruber-Widal'sche Reaction sicher gestellt war.

Ich kann vorläufig auch nur über eine geringe Zahl von Versuchen berichten, aber die Ergebnisse waren zum Theil so überraschende, dass ich mich für verpflichtet halte, dieselben mitzutheilen.

Der erste Fall betraf einen kräftigen, 33 Jahre alten Plumber, Mr. Gastfield, der neben einer Infiltration des rechten Oberlappens eine weit ausgebreitete Bronchitis der ganzen Lunge hatte, ein Fall, den ich für besonders ungünstig halte, da er gewöhnlich der Tuberculosebehandlung grosse Schwierigkeiten bereitet. Ich glaube, dass es sich dabei um eine unter dem gewebsnekrosirenden Einfluss namentlich der Pyocyaneus entwickelte tuberculöse Peribronchitis handelt. Solche Fälle habe ich trotz anhaltendem Tuberculingebrauch letal enden sehen. In leichteren derartigen Fällen konnte durch eingeschobene Behandlung mit Tub.-Protein eine günstige Wendung erzielt werden, eine Methode, welche die Immunisirung fördert und damit die Wirksamkeit der combinirten Infection abschwächt.

Dieser Patient verlor während der Tuberculinbehandlung bei wenig verringertem Fieber in etwa einem Monat 17½ am. Pfund (7938 Gew.), fast 12 pCt. des anfänglichen Körpergewichts. Nach 8tägigem Zusatz von Thphase (1 pCt.) 0,6 waren die Erscheinungen der bis dahin unveränderten Bronchitis zurückgegangen, das Fieber fast beseitigt und Patient gewann zurück 2 am. Pfund = 907 gr. Einem Gewichtsverlust von 265 gr im Tage steht eine Zunahme von 60 gr gegenüber. Der weitere Verlauf ist mir wegen meiner Reise noch nicht bekannt geworden. Es sei noch bemerkt, dass ein Landaufenthalt von 2 Wochen, welchen Patient ohne meine Erlaubniss in der Tuberculinperiode unternahm, Verschlechterung des Allgemeinbefindens und Zunahme des Fiebers mit sich brachte.

In leichteren Fällen von Mischinfection, die ich hier nicht einzeln aufführe, trat derselbe Erfolg ein. Nur einen Fall möchte ich hervorheben, dessen Behandlung ich während meiner Seereise bis zum 5. Sept. selbst leiten konnte.

August Carlsen, 28 Jahr, aus Orland, Schweden, wurde mir von Dr. Kinnerg in Astoria (Oregon), der lange erfolgreich mit AP. und Tc. gearbeitet hat, zugesendet. Derselbe, ein athletisch gebauter Mann. hatte 25,3 Kilo in 2 Monaten eingebüsst. Am 8. August fand ich eine ziemlich ausgedehnte Infiltration des linken Oberlappens, in der Axillarlinie bis zur 5. Rippe reichend. H. unscharf begrenzte Dämpfung beiderseits oben, r. bis zur Scapulaspitze. Rauhes Athmen, verlängertes, oft bronchiales Exspirium. Von cavernösen Erscheinungen nur eine verstärkte Fortleitung der Larynxtöne links wahrnehmbar. Sputum reichlich, eitrig, über 1000 Bacillen im Mm^2.

Patient erhielt zuerst 2 Probeinjectionen von Tc. 0,3. Nach der zweiten gesteigertes Fieber, rascher Gewichtsverlust 4 Tage hindurch. Doch fühlte Pat. sich wohl dabei und hatte guten Appetit. Am 5. Tage wurde mit der Tc. und Typhasebehandlung (3 : 2) begonnen und damit während der Seereise, die er auf dem gleichen Schiffe mit mir machte, fortgesetzt, zuletzt 1 ccm pro die. Die Reise dauerte vom 23. August bis 5. September.

Die Gewichtsverhältnisse ergiebt die folgende Tabelle:

Tag	Behandlung	Datum	Gewicht		
				pro die gr	gr
3.	2 Inj. Tc 0,3	11. August	68 221	—	—
7.	2. Tag Tc. u. Thyph.	15. „	65 225	— 2 996	— 749
12.	7. „ „ „ „	20. „	67 178	+ 1 953	+ 390
28.	23. „ „ „ „	5. Septbr.	71 500	+ 4 322	+ 250

In 21 Tagen war demnach eine Zunahme von 6272 gr, im Tage nahezu 300 gr erzielt. Die Untersuchung am 4. September ergab: bedeutende Zunahme der Muskulatur, Aufhellung l. o. supraclavicular, keine verlängerte Exsp., Grenze der Dämpfung 2. Intercostalraum, Phonation wie auf der anderen Seite, keine Fortleitung der Herztöne, R. vollkommen normales Athmen. Patient schrieb mir bisher, dass er sich äusserst wohl befinde und riesigen Appetit habe.

Ich hoffe gezeigt zu haben, dass und in welcher Weise es gelingt, zwei der wichtigsten Hindernisse in der Bacteriotherapie der Lungenphthise zu beseitigen.

Druck von L. Schumacher in Berlin.